

#### 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

#### 이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

• 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

#### 다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건 을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer 🖃







가계 직접의료비 부담이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향

연세대학교 보건대학원 보건정책학과 보건정책관리전공 홍 은 혜



# 가계 직접의료비 부담이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향

지도 정 우 진 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2018년 6월 일

연세대학교 보건대학원 보건정책학과 보건정책관리전공 홍 은 혜



홍은혜의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 \_\_\_\_ 정우진 ①

심사위원 \_\_\_\_ 김태현 ①

심사위원 \_\_\_\_ 김노을 ①

연세대학교 보건대학원

2018년 6월 일



## 감사의 말씀

논문을 처음 시작한 순간부터 완성하기까지 하나하나 세심하게 지도해주시고, 올바른 길로 이끌어주신 정우진 교수님께 진심으로 존경과 감사의 말씀을 전합니다. 교수님의 귀한 가르침을 통해서 스스로 공부하고 깨달으며 연구를 수행할 수 있도록 성장하게 해주심에 다시 한 번 깊은 감사를 드립니다. 그리고 바쁘신 중에도 세심하게 논문을 지도해주신 김태현 교수님과 항상 따뜻한 격려와 조언을 아끼지 않으시고 꼼꼼하게 논문을 지도해주신 김노을 박사님께도 진심으로 감사드립니다.

연세대학교 보건대학원에서 공부를 시작할 수 있도록 도와주시고 따뜻하게 격려해주신 강경수 실장님과 학업과 직장생활에 대해 조언해주시고 항상 건강 잘 챙기라며 격려를 아끼지 않으신 김희남 차장님께도 진심으로 감사드립니다.

대학원 생활을 시작하면서 인연을 맺게 된 보건정책관리학과 동기 선생님들께도 감사의 인사를 전합니다. 특별히 논문 지도를 받으면서 함께 고민하고 의견을 주고받으며 옆에서 의지가 많이 되었던 이수영 선생님께 진심으로 감사드립니다.

건강보험심사평가원 2013년 입사동기로 만나 항상 옆에서 서로 힘이 되어주고, 무슨 일이 있을 때마다 조언해주며 함께 해주는



우리 빠운스 안영은, 이서희, 이선주, 한상환에게도 감사의 인사를 전합니다.

대전과 서울을 오가며 학업과 직장생활을 병행하는 막내딸을 걱정하며 힘내라고 응원해주신 우리 아빠, 막내딸을 위해 기도하며 하나님의 능력을 꿈꾸라고 기도해주신 우리 엄마, 제 투정을 잘 들어주며 곁에서 응원해준 우리 언니, 언니네 놀러갈 때마다 맛있는 음식으로 힘나게 해준 우리 형부, 우리 가족 모두 감사하고 사랑합니다.

그리고 저에게 학업의 길을 허락해주시고 논문 과정에 항상함께 해주신 하나님 아버지께 큰 영광을 돌립니다. 제가 지쳐서쓰러지고 넘어질 때마다 저를 붙들어 주시고 다시 일으켜 세워주심에 감사드립니다.

앞으로 더 나은 사람으로 성장할 수 있도록 끊임없이 공부하고 노력하겠습니다.

> 2018년 6월 홍은혜 올림



## 차 례

## 국문요약

Ι.	서론	• 1
	1. 연구배경 및 필요성	·· 1
	2. 연구목적	5
п.	이론적 고찰	. 6
	1. 미충족의료의 개념	6
	2. 미충족의료와 관련된 선행연구	9
Ш.	연구방법	15
	1. 연구설계	15
	2. 연구대상 및 자료	18
	3. 소득 대비 가계 직접의료비 산출	21
	4. 연구에 사용된 변수	23
	5. 분석방법	37
IV.	연구결과	41
	1. 연구대상자의 일반적 특성 : 기술 분석	41
	2. 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험의 차이 : 단변수 분석	48
	가. 인구사회적 요인	48
	나. 건강관련 요인	51
	다. 가계 직접의료비 부담 요인	55



	3. 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 관련 요인 : 다변수 분석	. 57
V.	고찰	66
	1. 연구방법에 대한 고찰	. 66
	2. 연구결과에 대한 고찰	• 74
VI.	결론	84
참.	고문헌	86
ΑB	STRACT	94



## List of Tables

Table	1.	Previous research related to unmet health care needs 13
Table	2.	Classification and definition of the independent variables:
		socio-demographic factors 33
Table	3.	Classification and definition of the independent variables:
		health related factors 34
Table	4.	Classification and definition of the independent variables:
		household out-of-pocket health expenditure factors $\cdots 36$
Table	5.	QIC for working correlation matrix selection 40
Table	6.	General characteristics of the study participants 43
Table	7.	Factors associated with unmet health care needs caused by
		financial barriers according to univariate analysis:
		socio-demographic factors
Table	8.	Factors associated with unmet health care needs caused by
		financial barriers according to univariate analysis: health
		related factors 53
Table	9.	Factors associated with unmet health care needs caused by
		$financial \ barriers \ according \ to \ univariate \ analysis : household$
		out-of-pocket health expenditure factors 56
Table	10	. Factors associated with unmet health care needs caused by
		financial barriers according to multivariate analysis:
		Generalized Estimating Equations 61
Table	11	. Household out-of-pocket health expenditure by annual
		household income level 77



## List of Figures

Figure	1.	Framewor	k of stu	dy.	•••••			 17
Figure	2.	Selection	process	of	the	study	population.	 20



## 국 문 요 약

## 가계 직접의료비 부담이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향

우리나라는 1977년 건강보장제도를 도입하여 1989년 12년이라는 짧은 기간 동안 전국민 건강보험을 달성하였지만, 건강보험 보장성의 한계는 의료서비스 접근성 측면에서 여전히 큰 장벽으로 작용하고 있다. 우리나라의 가계 직접부담 의료비(out-of-pocket) 비중은 2015년 기준 36.8%로 OECD 평균인 20.3%에 비해 약 1.8배 높은 수준이고, 이는 보건의료서비스이용 시 높은 법정본인부담금과 건강보험이 적용되지 않는 비급여진료비때문이다. 높은 의료비 부담은 의료서비스에 대한 접근을 어렵게 하는 결과로이어지게 하며 보건의료서비스에 대한 접근성을 나타내는 미충족의료를 경험한 사람은 2011년-2013년 동안 14.9%, 16.4%, 17.6%로 꾸준히증가하였다. 따라서 본 연구에서는 전년도 가계 직접의료비부담이 다음해경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 살펴보고자 하며, 보건의료정책 수립 시 활용 가능한 자료를 제시하고자 하였다.

본 연구는 한국의료패널(2011-2014) 자료를 이용하였으며, 만 18세이상의 성인 11,749명을 대상으로 분석하였다. 선행연구를 통해 인구사회적요인, 건강관련 요인, 가계 직접의료비 부담 요인을 파악하여 변수로 선정하였다. 통계 분석은 SAS version 9.4를 사용하였으며 기술 분석, Chi-square 검정 및 일반화추정방정식(Generalized Estimating Equations, GEE) 방법을 이용한 다변수 분석을 시행하였다.

본 연구의 결과 모든 변수를 보정한 상태에서, 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 가장 낮은 군에 비해 가장 높은 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 1.49(95% CI=1.18-1.89)였다. 소득 대비 비급여진료비 비율은 가장 낮은 군에 비해 두 번째로 낮은 군의 교차비는



0.79(95% CI=0.67-0.95), 두 번째로 높은 군의 교차비는 0.79(95% CI=0.66-0.95), 가장 높은 군의 교차비는 0.64(95% CI=0.53-0.78)였다. 소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 가장 낮은 군에 비해 두 번째로 낮은 군의 교차비는 0.69(95% CI=0.55-0.86)였고, 가장 높은 군의 교차비는 1.23(95% CI=1.05-1.45)이었다. 여성인 경우, 연령이 40-64세인 경우, 별거·사별·실종·이혼인 경우, 가구원 수가 2명 이상인 경우, 의료급여인 경우, 민간의료보험이 없는 경우, 기타 만성질환이 있는 경우, 주관적 건강상태가 나쁠수록, 비흡연자에 비해 현재 흡연자인 경우, 스트레스를 많이 받을수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았다. 교육수준이 초졸 이하에 비해 고졸 이하와 대학교 이상인 경우, 직업이 무급가족종사자인 경우, 조사년도는 2011년에 비해 2013년이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았다.

이 연구는 만 18세 이상의 성인을 대상으로 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인을 모두 보정하여 분석한 연구이며, 특히 가계 직접의료비를 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비로 세분화하여 각각의 의료비 부담과 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의 관련성을 본 연구라는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 결과를 비추어 볼 때, 건강보험 급여서비스 부분 보장에서는 저소득층의 법정본인부담 의료비를 완화시키는 방안이 필요하며, 이에 대한 방안으로 저소득층의 법정본인부담률을 인하하거나 소득수준에 따른 본인부담상한제 개선을 생각해 볼 수 있다. 또한 비급여진료비 세부 유형에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 대해 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다. 그리고 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높은 그룹에 대해 적극적인 관심을 가지고, 이를 고려하여 보건의료서비스의 접근성 개선을 위한 보건의료정책을 마련할 필요가 있다.

핵심어: 미충족의료, 가계 직접의료비 부담, 일반화추정방정식, 한국의료패널



## I. 서론

## 1. 연구배경 및 필요성

우리나라는 1977년 건강보장제도를 도입하여 1989년 12년이라는 짧은 기간 동안 전국민 건강보험을 달성하였다. 전국민 건강보험제도 실시를 통해모든 국민이 소득이나 지불능력에 상관없이 의료서비스를 이용할 수 있도록접근성을 개선하는 제도적 장치를 시행하여 왔다(Shin and Shon, 2009; Song, Lee and Rhim, 2011; Song, Choi and Park, 2015). 그러나저부담-저급여 구조로 출발한 건강보험 보장성의 한계는 의료서비스 접근성측면에서 여전히 큰 장벽으로 작용하고 있다(Kim and Lee, 2012).

경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)에 따르면 우리나라 국민의료비 중 공공재원에 대한 지출 비중은 2016년 기준 56.4%에 머물러 OECD 평균인 72.5%와 차이가 있다. 이는 우리나라와 같이 사회보험방식(National Health Insurance)의 공적 건강보장제도를 채택하고 있는 독일(84.6%), 일본(84.1%), 프랑스(78.8%)에 비해 현저히 낮은 수준이다. 또한 우리나라 국민의료비 중가계 직접부담 의료비(out-of-pocket) 비중은 2015년 기준 36.8%로 OECD 평균인 20.3%에 비해 약 1.8배 높은 수준이고, 우리나라의 경우 2000년 이후 국민의료비의 연평균 증가율이 OECD 국가 중 가장 높은 수준이다(OECD, 2017). 이처럼 높은 수준의 가계 직접부담 의료비와 지속적으로 증가하는 국민의료비는 가계에 과중한 의료비 부담을 초래할 수 있고, 이로 인해 필요한 의료서비스를 이용하지 못하거나 이용하더라도 의료비 부담에 따른 경제적 위험을 경험하게 할 수 있다(Kim and Huh, 2008).

우리나라의 국민의료비 중 가계 직접부담 의료비 비중이 높은 이유를 살펴보면, 입원 또는 외래 보건의료서비스 이용 시 높은 법정본인부담금과



건강보험이 적용되지 않는 비급여진료비를 그 이유로 들 수 있다. 정부는 2000년대 후반부터 지속적으로 건강보험 보장성 확대정책을 시행하였으나(Kim and Kwon, 2016), 건강보험 가입자의 경우 입원 의료서비스 이용 시 20%의 본인부담률이 적용되고, 외래 의료서비스 이용 시에는 요양기관의 종별에 따라 30-60%의 본인부담률이 적용된다. 또한 건강보험이 적용되지 않는 비급여진료비는 상급종합병원이나 종합병원을 이용하면 대부분의 경우 선택진료비, 상급병실료 뿐만 아니라 급여기준에 해당되지 않는 행위, 약제, 치료재료 등 비급여서비스 항목이 포함된 총액을 지불하게 된다(Lee and Lee, 2015). 이처럼 우리나라 의료보장체계에서는 환자 개인이 지불해야 하는 의료비용의 수준은 높으며, 높은 의료비 부담은 개인으로 하여금 의료서비스에 대한 접근을 어렵게 하는 결과로 이어지게 한다(Kim and Lee, 2012).

한국의료패널조사의 최신 데이터를 분석한 연구에 따르면 보건의료서비스에 대한 접근성을 나타내는 지표인 미충족의료를 경험한 사람은 2011년-2013년 동안 14.9%, 16.4%, 17.6%로 꾸준히 증가하였다. 또한 미충족의료를 경험한 사람들에 한하여 경제적 부담으로 인한 미충족의료를 경험한 사람은 2011년의 28.0%에 비하여 2012년, 2013년에는 36.4%, 35.7%로 증가하였다(Huh and Lee, 2016). 의료를 이용하지 못하여 발생하게 되는 미충족의료 경험은 경제적 수준에 의해 영향을 많이 받으며(Kim, 2009), 실제로 저소득계층이나 의료사각지대 계층일수록 의료이용을 포기하거나 이용을 하지 못하게 되어 미충족의료 경험을 하게된다는 보고가 있다(Shon, Shin and Kim, 2010; Shin, 2012). 또한 미충족의료는 현상 그 자체나 수치상의 결과로만 끝나는 것이 아니라, 적절한 시기에 치료를 받지 못하게 됨으로써 환자들의 질병 중증도를 높이고, 합병증 발생의 가능성을 높일 수 있다(Diamant et al., 2004). 이러한 배경 하에 의료적 필요에 대한 충족 정도를 파악하며 그 결정요인을 확인하는 것을 통해 보건의료서비스의 접근성을 평가하고 국가적인 차원에서의 개선방안을 제시할



필요성이 대두된다.

그동안 다수의 미충족의료 관련 선행연구들은 미충족의료의 결정요인을 분석하는 것에만 초점을 맞추었었다. 반면, 과부담의료비와 미충족의료 간의 관계를 2차년도로 살펴본 Shin, Lim and Han(2014) 연구는 한국복지패널 자료를 이용하여 2012년의 과부담의료비 지출이 2013년의 미충족의료 경험에 미치는 영향을 분석하였으나. 독립변수인 과부담의료비와 종속변수인 미충족의료 사이에 설정한 시간 차이에 대해서는 충분한 논의가 없었다(Jung and Lee, 2017). 과부담의료비와 미충족의료 간의 관계를 2차년도로 살펴본 또 다른 연구인 Jung and Lee(2017) 연구에서는 한국의료패널 자료를 사용하여 전년도(2011년) 과부담의료비 지출 경험이 다음해(2012년) 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 살펴보았으나, 자료누적의 한계로 짧은 기간 동안의 영향을 보았기에 결론을 일반화하기에는 한계가 있었고, 과부담의료비 발생 여부만 살펴보았기 때문에 세분화된 의료비가 미충족의료 경험에 미치는 영향에 대해서는 파악할 수 없었다. 또한 미충족의료의 결정요인을 분석한 대부분의 선행연구들은 1-2개년도 자료를 이용하여 미충족의료에 대해 단면연구를 수행하였다. 다만, Huh and Lee(2016) 연구에서는 한국의료패널 3개년도의 자료로 미충족의료의 결정요인을 분석하였지만, 3개년도에 모두 응답한 대상자로 대상을 제한하면서 누락된 관측치로 인한 편이(bias)가 발생할 수 있는 한계가 있었다.

이러한 선행연구의 한계를 보완하기 위해 본 연구에서는 전년도 가계 직접의료비 부담이 가구에 경제적인 부담을 주어 미충족의료를 경험할 수 있다는 것을 확인하기 위해 명확한 전후관계를 설정하여 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 종속변수로 선정하고자 하였다. 그리고 가계 직접의료비를 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비로 세분화하여 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의 관계를 확인하고자 하였다. 또한 전국의 7천여 가구에 대하여 대표성 있게 추출된 표본을



대상으로 한 한국의료패널(2011-2014) 4개년도 자료를 이용하였고, 2개년도 이상 응답한 자를 모두 포함한 unbalanced panel data를 구축하여 반복측정 자료의 특성을 반영한 일반화추정방정식(Generalized Estimating Equations, GEE) 분석을 시행하고자 하였다.

이에 본 연구에서는 대표성을 가진 한국의료패널(2011-2014) 자료를 이용하여, 우리나라 만 18세 이상 성인을 대상으로 전년도 가계 직접의료비부담이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 본 연구의 결과는 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 요인의 분석을 통해 보건의료서비스의 접근성을 평가하고 이를 개선시키는 보건의료정책 수립 시 활용 가능한 자료가 될 것으로 기대한다.



### 2. 연구목적

연구의 목적은 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부와 관련된 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인에 대한 특성을 확인하고, 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이다. 세부적인 가계 직접의료비 부담 요인에 따라 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 차이가 발생할 것이라는 점에 연구 질문을 가지며, 이를 통해 보건의료서비스 접근성 개선을 위한 근거를 제시하고자 한다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성을 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인으로 구분하여 분석한다.

둘째, 연구대상자의 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비부담 요인의 특성에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 분석한다.

셋째, 연구대상자의 인구사회적 요인 및 건강관련 요인을 보정하면서 가계 직접의료비 부담 요인이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악한다.



## Ⅱ. 이론적 고찰

## 1. 미충족의료의 개념

일반적으로 미충족의료는 의료적 필요가 충족되지 못한 상태로 정의내릴 수 있지만, 개념이 다소 모호하고 주관적이기 때문에 연구자마다 다르게 정의를 내리고 있다(Shin, 2015). Huh and Kim(2007)과 Shin and Shon(2009)의 연구에서는 환자가 원하거나 의료전문가의 기준에서 필요하다고 판단되지만 환자가 받지 못한 의료서비스라고 보았고, Kim and Lee(2012)의 연구에서는 미충족의료를 현재 필요한 의료서비스가 있음에도 불구하고 사회경제적 여건으로 인해 필요한 의료서비스를 적시에 이용하지 못하게 되는 경우로 정의하였다. 국외 연구에서는 미충족의료를 보건의료서비스에 대한 접근성 부족으로 정의한 반면(Vinton et al., 1997; Thomas and Payne, 1998; Katz et al., 2000), 특정 의료서비스를 제공받았는지의 여부보다는 제공된 보건의료서비스가 건강상태의 개선에 도움이 되었는지의 여부로 보기도 한다(Allen and Mor, 1997; Montoya et al., 1997; Sanson-Fisher et al., 2000).

미충족의료에서 중요한 개념은 '의료에 대한 필요'와 '충족'인데, 의료적 필요는 판단하는 주체에 따라 인지된 필요(perceived needs)와 평가된 필요(evaluated needs)로 나누어진다(Aday and Andersen, 1975). 인지된 필요는 환자 스스로 인지하는 필요로 의료욕구(want)라고 불리기도 하며, 평가된 필요는 전문가가 판단하는 필요를 의미하는 것으로 의료요구(need)라고 불리기도 한다(Huh and Kim, 2007; Song, Lee and Rhim, 2011). 의료인이 판단하는 의료적 필요와 환자가 판단하는 의료적 필요는 일치할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다(Huh and Lee, 2016). 대다수의 연구는 미충족의료를 조사대상자의 주관적 판단에 의하여 파악하고 있으며(Sanmartin et al., 2002), 이는 설문조사를 이용하여 환자 스스로



인지한 필요가 충족되었는지를 평가하기 때문이다(Cunningham and Hadley, 2007). 충족에 대해서는 의료적 필요에 대한 일차적인 충족 요건은 의료이용이 이루어졌느냐며, 의료이용이 이루어진 경우에는 의료서비스가 적절하게 제공되었느냐가 두 번째 충족요건이 될 것이다(Huh and Lee, 2016).

한편, 미충족의료는 경제적 이유, 시간적 제약, 의료기관이 멀어서 등 다양한 원인으로 인해 발생할 수 있다. 경제적 비용 부담을 중심으로 접근성 문제를 파악하면, 경제적 부담과 관련된 구체적인 정책방안을 찾을 수 있지만 분석대상이 의료이용자로 국한되고 경제적 측면에만 초점을 맞추게 되어 접근성 문제를 제한적으로 이해하게 되는 단점이 있다. 반면에, 다양한 원인을 포함한 미충족의료는 경제적 부담 이외에도 다양한 상황에서 발생할 수 있는 문제를 포함하므로 의료접근성의 문제를 포괄적으로 이해하는 데 도움이 되지만, 구체적인 개선방안을 찾기에는 어려움이 있다(Kim and Huh, 2011; Kim and Lee, 2012). 하지만 미충족의료의 결정요인들 중에는 경제적 요인, 인구사회적 요인, 지리적 요인, 문화적 요인 및 의료공급체계의 특성 등이 있는데, 이 중 경제적 요인이 가장 큰 영향을 미친다고 알려져 있다(Mckinlay, 1972). 또한 한국의료패널 자료를 이용한 Huh and Lee(2016)의 연구에서는 2011년, 2012년 및 2013년 3년 동안 모든 미충족의료 원인들 중에서 경제적 이유가 가장 컸다. 따라서 다양한 원인을 포함한 미충족의료 보다 경제적 이유에 의한 미충족의료에 초점을 맞추는 것이 보건의료서비스의 접근성과 건강보험의 보장성을 개선하는데 더 합리적일 수 있다.

미충족의료에 대해 조사하는 문항은 자료원에 따라 상이한데, 2005년 국민건강영양조사에서는 '지난 1년간 필요한 의료서비스를 받지 못하였거나 늦게 받으신 적이 있습니까?'로 질문하였고, 차상위계층 실태조사의 경우 '지난 1년간 귀 가구에서 가구원이 아팠지만 병·의원을 방문하지 못하였거나 중도에 치료를 포기하신 경험이 있으십니까?'로 질문하였으며,



한국복지패널조사는 '돈이 없어서 본인이나 가족이 병원에 갈 수 없었던 적이 있습니까?' 라고 질문하였다(Jung and Lee, 2017). 질문은 미충족의료에 대한 판단 대상을 '병원'으로만 명시하거나, 치료에 대한 의미를 강조하거나, 주관적 판단을 응답자에 한정해서 또는 가족에 대한 대표 응답이냐에 따라 상당한 차이를 가질 수 있다(Huh and Lee, 2016). 한편, 한국의료패널조사의 경우 2009년부터 부가조사에서 미충족의료에 대한 설문 문항을 포함하고 있는데, 2010년에는 조사되지 않았지만 2011년 이후부터는 다시 조사가 이루어지고 있다. 한국의료패널조사는 미충족의료 경험 여부를 '지난 1년간, 필요한 병의원 진료나 검사를 받지 못하신 가장 중요한 이유는 무엇입니까?'라고 질문하고 있으며, 그 이유를 '경제적 이유(치료비용이 너무 많아서)', '의료기관이 너무 멀어서', '거동이 불편해서 혹은 건강상의 이유로 방문이 어려웠음', '아이를 봐줄 사람이 없어서', '증세가 경미해서' 등 다양한 이유를 고려하여 추가적으로 조사하고 있어 명확한 응답을 얻을 수 있다는 장점을 가진다(Jung and Lee, 2017). 자료원에 따라 미충족의료의 발생원인 또는 필요한 의료서비스의 기준이 다르게 표현되고 있어, 미충족의료 연구결과의 비교가 제한적이므로 좀 더 명확하고 일관된 설문 문항이 필요하다.



## 2. 미충족의료와 관련된 선행연구

미충족의료와 관련된 연구는 다양하게 수행되어져 왔으며, 주로 미충족의료의 결정요인을 밝혀내는데 주력하였다(Table 1). 선행연구에서는 자료원에 따라 또는 대상 집단에 따라 미충족의료의 경험 비율과 결정요인이다르게 나타났다. 먼저 Kim and Huh(2011)의 연구에서는 2006년 차상위계층 실태조사 자료를 이용하여 가구 단위의 과부담의료비 지출 및 미충족의료 경험 현황을 파악하고 관련 요인을 분석하였으며, 차상위계층 가구의 미충족의료 경험률은 약 12%였다. 미충족의료 경험 가구의 80% 이상이 경제적 이유로 인한 미충족의료를 경험하였고, 여성 가구주인 경우, 가구주의 연령이 높은 경우, 만성질환자가 있는 가구일수록 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높았다.

Kim and Lee(2012)의 연구에서는 한국복지패널 자료를 이용하여 가구 단위의 과부담의료비 지출과 미충족의료 경험의 영향 요인을 분석하였고, 미충족의료를 전체 가구의 약 1.4%가 경험하였다. 영향 요인으로 가구주의 교육수준이 낮을수록, 가구주의 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 저소득 가구일수록, 만성질환자나 노인 가구원이 있을수록, 건강보험 지역가입자인 경우 미충족의료 경험이 높았다. 같은 자료원을 사용한 Shin and Shon(2009)의 연구에서는 미충족의료의 경험률이 1차 5.5%(2005년), 2차 3.0%(2006년)로 나타났으며, 가구주의 연령이 낮을수록, 빈곤 가구일수록, 가구주의 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 가구주의 교육수준이 낮을수록 미충족의료 경험이 높았다.

국민건강영양조사 자료를 이용한 Song, Lee and Rhim(2011)의 연구에서는 미충족의료의 현황과 관련 요인을 분석하였고, 개인 단위 응답자의 22.9%가 미충족의료를 경험하였다. 관련 요인으로는 여성일수록, 연령이 낮을수록, 배우자가 없는 경우, 소득분위가 낮을수록, 건강보험 지역가입자이거나 의료급여인 경우, 민간의료보험에 가입한 경우, 활동제한이



있는 경우, 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 당뇨병과 고혈압이 없을수록 미충족의료 경험이 높았다.

Huh and Lee(2016)의 연구에서는 한국의료패널조사 자료를 이용하여 미충족의료 현황의 추이를 분석하고 관련 요인을 파악하였으며, 미충족의료 경험률은 2011년 14.9%, 2012년 16.4%, 2013년 17.6%로 증가하였다. 관련 요인으로는 여성이거나, 45-54세의 중장년층인 경우, 초등학교 이하의학력을 가진 경우, 소득수준이 낮은 경우, 지역건강보험이거나 의료급여인경우, 주관적 건강 상태가 나쁜 경우에 미충족의료 경험이 높았다. 같은 자료원을 사용한 Song, Choi and Park(2015) 연구에서는 성인의미충족의료에 대한 현황과 경제활동 참여변화가 미충족의료 경험에 어떤영향을 미치는지 파악하였고, 전체 연구대상자의 16.2%가 미충족의료증 경험하였다. 미충족의료 관련 요인으로는 여성이거나, 중졸 이하와 초등학교이하의 학력을 가진 경우, 경제수준이 낮은 경우, 주관적 건강 상태가 나쁜경우, 경제활동 참여변화가 참여/참여인 경우에 미충족의료 경험이 높았다.

다수의 연구가 미충족의료 경험 변수에만 초점을 맞추고 있는 반면에, 앞서 언급한 차상위계층 실태조사 자료를 이용한 Kim and Huh(2011)의 연구와 한국복지패널조사 자료를 이용한 Kim and Lee(2012)의 연구는 가구의 과부담의료비 지출과 미충족의료 경험 두 요소를 모두 고려하였다(Kim and Lee, 2012; Shin, Lim and Han, 2014). 하지만 두 연구는 과부담의료비와 미충족의료 경험에 미치는 영향요인을 각각 분석하였지만 둘 사이의 관계를 직접적으로 분석하지는 않았다(Jung and Lee, 2017). 사회·경제적 이유로인해 의료서비스를 이용하지 못하는 것이 더 큰 문제임에도 불구하고 미충족의료에 속하는 이들은 과부담의료비 지출군으로 분류되지 않기 때문에(Shon, Shin and Kim, 2010; Kim and Huh, 2011), 과부담의료비와 미충족의료는 같이 고려되어야 할 필요가 있다. 한편, Wagstaff(2002)의 연구에서는 과부담의료비와 미충족의료 간의 연관성을 분석하여 높은 상관관계를 확인할 수 있었는데, 과도한 의료비 지출을 하게 되면 가계



전체가 빈곤층으로 전략하게 되어 적절한 의료서비스를 받지 못하게 되므로 결국 미충족의료를 경험하게 된다고 설명하고 있다.

이처럼 과부담의료비가 미충족의료에 영향을 미친다는 논의들은 대부분 과부담의료비가 가구의 경제에 부담을 주기 때문에 미충족의료가 발생한다는 논리를 가지고 있다(Shon, Shin and Kim, 2010; Lim et al., 2013; Lee and Lee, 2015). 이러한 논리 속에는 두 개의 변수가 서로 인과적인 관계가 있음을 내포하고 있으며 선후관계가 존재한다는 것을 말한다. 만약 횡단면연구를 통해 과부담의료비가 미충족의료 경험에 미치는 영향을 분석한다면, 과부담의료비는 의료이용을 이미 많이 하고 있는 상황을 나타내기 때문에 자연적으로 미충족의료의 확률은 낮게 나타날 수 있다. 따라서 과부담의료비가 가구에 경제적인 부담을 주어 미충족의료를 경험할 수 있다는 것을 확인하기 위해서는 분석을 실행할 때 전후관계를 설정하는 것이합리적일 수 있다(Jung and Lee, 2017).

이러한 논의 속에서 Shin, Lim and Han(2014) 연구는 2013년 한국복지패널 자료를 사용하여 2012년의 과부담의료비 지출이 2013년의 미충족의료 경험에 미치는 영향을 분석하였는데, 과부담의료비 지출이 클수록 미충족의료 경험이 높아지는 결과가 확인되었다. 이 연구는 과부담의료비와 미충족의료 간의 관계를 2차년도로 살펴보았지만, 독립변수인 과부담의료비와 종속변수인 미충족의료 사이에 설정한 시간 차이에 대해서는 충분한 논의가 없었다(Jung and Lee, 2017). 과부담의료비와 미충족의료를 2차년도로 살펴본 연구 중 또 다른 연구인 Jung and Lee(2017) 연구는 한국의료패널 자료를 사용하여 전년도(2011년) 과부담의료비 지출 경험이 다음해(2012년) 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 살펴보았는데, 전년도에 과부담의료비가 발생할 경우 다음해 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높아짐을 확인하였다. 하지만 이 연구는 자료누적의 한계로 짧은 기간 동안의 영향을 보았기에 결론을 일반화하기에는 한계가 있었으며, 과부담의료비 발생 여부만 살펴보았기 때문에 세분화된 의료비가 미충족의료



경험에 미치는 영향에 대해서는 파악할 수 없었다.

따라서 본 연구에서는 한국의료패널 4차년도(2011-2014) 자료를 사용하여 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 더 나아가 세부적인 가계 직접의료비 부담 요인이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 하였다.



Table 1. Previous research related to unmet health care needs

연구자(발표년도)	자료원(년도)	연구대상자(표본 수)	미충족의료 결정요인
김교성 · 이현옥 (2012)	한국복지패널 (2010)	의료보장 유형이 '국가유공자 및 기타'인 가구 제외 (5,984 가구)	전체 가구의 1.4%가 미충족의료를 경험하였고, 가구주의 교육수준과 건강상태, 가구의 소득수준, 만성질환자 및 노인 가구원 유무에 따라 미충족의료 경험에 영향을 미침
김수정 · 허순임 (2011)	차상위계층 실태조사 (2006)	차상위계층 표본가구 (22,890 가구)	차상위계층 가구의 미충족의료 경험률은 약 12%였고, 가구주의 성별, 연령 및 가구 내 만성질환자 유무에 따라 미충족의료 경험에 유의한 결과를 보임
송경신 · 이준협 · 임국환 (2011)	국민건강영양 조사 제4기 (2008)	만 19세 이상의 성인 (7,177명)	개인 단위 응답자의 22.9%가 미충족의료를 경험하였고, 여성일수록, 연령이 낮을수록, 배우자가 없는 경우, 소득분위가 낮을수록, 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 당뇨병과 고혈압이 없는 경우 미충족의료 경험이 높았음
· 박은첰		만 19세 이상의 성인 (10,261명)	전체 연구대상자의 16.2%가 미충족의료를 경험하였고, 여성이거나, 교육수준이 낮을수록, 경제수준이 낮은 경우, 주관적 건강 상태가 나쁜 경우, 경제활동 참여변화가 참여/참여인 경우에 미충족의료 경험이 높았음



Table 1. Previous research related to unmet health care needs (continued)

연구자(발표년도) 자료원(년도) 연구대상자(표본수)			미충족의료 결정요인
			전체 표본유지 가구의 1차(5.5%), 2차(3.0%)가
신영전 · 손정인	한국복지패널	1차 및 2차 전체 표본유지 가구	미충족의료를 경험하였고, 가구주 연령과 교육수준, 주관적
(2009)	(2005, 2006)	(6,508 가구)	건강 상태, 가구의 소득수준에 따라 미충족의료 경험에
			유의한 결과를 보임
신혜리 · 임예직	한국복지패널 (2013)	성인	전년도 과부담의료비 지출이 클수록, 연령이 낮을수록,
• 한기명		경인 (17,984명)	소득이 낮을수록, 주관적 건강 상태가 나쁠수록 미충족의료
(2014)		(17,904 3)	경험이 높았음
			전년도 과부담의료비가 발생한 경우, 별거·이혼한 사람의
정현우 · 이준협	한국의료패널 (2011, 2012)	만 18세 이상 성인 (8,334명)	경우, 교육수준이 낮을수록, 만성질환이 있는 경우, 주관적
(2017)			건강수준이 낮은 경우, 지역가입자와 의료급여 수급자가
			경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높았음
	한국의료패널 (2011, 2012, 2013)	만 18세 이상 성인 중 대리인이	미충족의료 경험률은 2011년(14.9%), 2012년(16.4%),
허순임 · 이혜재		대신 응답한 경우와 의료보장유형이	2013년(17.6%)로 증가함. 여성이거나, 45-54세의
(2016)		미가입/체납 등인 경우 제외 (9,017명)	중장년층, 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮은 경우,
(2010)			지역건강보험이거나 의료급여인 경우, 주관적 건강이 나쁜
		(3,017.8)	경우 미충족의료 경험이 높았음



## Ⅲ. 연구방법

## 1. 연구설계

본 연구는 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구이다. 이에 가계 직접의료비를 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비로 세분화하여 주요관심변수로 선정하고 분석하였다.

한국의료패널 자료(2011-2012)를 이용하여 전년도 과부담의료비 지출 경험이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 연구한 선행연구(Jung and Lee, 2017)에서는 전년도 과부담의료비 발생 여부, 인구사회적 특성, 건강 특성 변수들을 분석하였다. 그리고 한국복지패널 자료(2013)를 이용하여 과부담의료비 지출이 미충족의료 경험에 미치는 영향을 연구한 선행연구(Shin, Lim and Han, 2014)에서는 전년도 과부담의료비 지출, 인구사회적 특성, 건강상태 특성 변수들을 분석하였다. 또한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 연구한 선행연구(Kim and Huh, 2011; Song, Lee and Rhim, 2011; Kim and Lee, 2012; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016)에서는 인구학적 및 사회경제적 특성, 건강상태 특성 변수들을 분석하였다.

이에 본 연구에서는 선행연구의 변수 선정을 참고하여 인구사회적 요인(성별, 연령, 혼인상태, 가구원 수, 세대 유형, 교육수준, 직업, 의료보장형태, 민간의료보험 유무, 조사년도)과 건강관련 요인(고혈압 유무, 당뇨병 유무, 고지혈증 유무, 기타 만성질환 유무, 장애 유무, 주관적 건강 상태, 흡연, 음주, 수면시간, 신체활동, BMI, 스트레스) 및 가계 직접의료비 부담 요인(소득 대비 법정본인부담 의료비 비율, 소득 대비 비급여진료비 비율, 소득 대비 약국 일반의약품비 비율)으로 구분하였으며, 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 연구의



틀은 Figure 1과 같다. 본 연구는 연세의료원 연구심의위원회의 면제심의승인(Y-2018-0010)을 받았다.



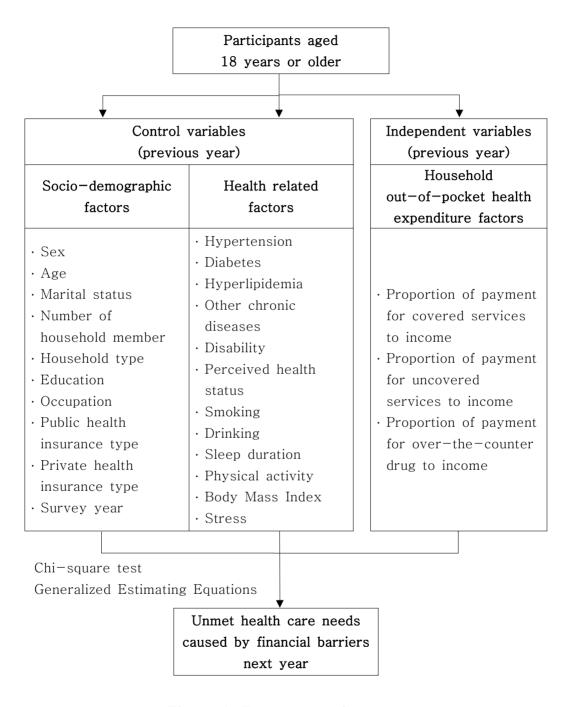


Figure 1. Framework of study.



### 2. 연구대상 및 자료

본 연구는 한국의료패널 연간데이터(Version 1.3) 자료를 활용하였다. 한국의료패널조사는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 컨소시엄을 구성하여 전국적으로 진행되고 있는 보건의료 분야의 패널조사로서, 전국의 7천여 가구에 대하여 사회경제적 특성과 보건의료서비스 이용과 의료비지출에 관련된 데이터를 포함하고 있으며, 현재 2008년부터 2014년까지 총 9차의 조사 자료가 배포되었다. 한국의료패널은 2005년 인구주택총조사 90% 전수 자료를 추출 틀로 하고 있으며, 표본가구 선정은 1단계로 지역별(16개 시도), 동부 및 읍면부별(2개) 조사구 크기순으로 정렬한 후계통 추출방식으로 표본조사구를 추출하고, 2단계에서는 표본조사구 내의표본가구를 표본조사구의 가구명부에 기재된 순서에 따라 계통 추출하는 방식으로, 확률비례 2단계 층화집락추출 방식을 이용한다. 한국의료패널 조사는 가구 단위, 개인 단위, 가구와 개인 단위별로 설문영역을 세분화하여조사원이 컴퓨터를 활용하여 면접조사를 하는 방법(CAPI 방식)으로 진행되고 있으며, 가계부기입방식을 병행하고 있다.

본 연구에서는 한국의료패널 2011년부터 2014년까지 총 4개년의 조사자료를 사용하여 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해 경제적 이유에 의한미충족의료 경험에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 한국의료패널의 소득자료는 전년도의 소득을 조사하고 있기 때문에 차기년도의 소득 변수를사용하였고, 종속변수는 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를확인하는 것이므로 차기년도의 미충족의료 변수 자료를 사용하였다.

분석 자료는 각 연도별로 가구사항을 조사한 가구 단위 자료와 가구원 일반사항을 조사한 개인 단위 자료를 가구식별번호(HHID)를 이용해 결합하였고, 가구원 개인의 발생 건별 의료서비스 이용 자료와 가구원 개인 단위 자료를 가구원고유번호(PIDWON)을 이용해 결합하였다. 가구원고유번호(PIDWON)를 기준으로 탈락 편이(attrition bias) 위험을



고려하여 2개년도 이상 응답한 자를 모두 포함한 4개년도의 자료를 결합하여 unbalanced panel data를 구축하였다.

본 연구의 연구대상자 선정 과정은 Figure 2와 같다. 2011년 한국의료패널 연간데이터를 기준으로 총 응답자 17,035명에서 2012년 242명, 2013년 221명이 새롭게 추가되었고, 이 중에서 미충족의료 질문 대상에 포함되지 않는 만 18세 미만을 제외하여 14,120명을 추출하였다. 이중에서 종속변수인 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부 질문에 조사시점 당시 비동거가구원이거나 무응답 또는 응답을 거절한 1,516명을 제외하였다. 또한 가구총소득 변수에 대해 모름/무응답/응답거부로 대답한 6명, 법정본인부담 의료비 변수에 대해 모름/무응답으로 대답한 55명, 비급여진료비 변수에 대해 모름/무응답으로 대답한 27명을 제외하였다. 또한 의료보장형태 변수에 대해 국가유공자특례 및 외국국적으로 건강보험을 미가입하거나 건강보험 급여정지에 해당되는 7명을 제외하였고, 주관적 건강상태 변수에 대해 조사원 방문 시 해당 가구원이 부재중인 경우 본인 외에는 알 수 없어 해당사항 없음으로 응답된 752명을 제외하였다. 그리고 스트레스 변수에 대해 모름/무응답으로 대답한 8명을 제외하였다. 최종적으로 본 연구에서 분석을 위해 사용된 대상자는 11,749명이었다.

최종 분석 대상자 11,749명 중 4개년 모두 조사된 대상자는 8,097명이었으며, 3개년만 조사된 대상자는 1,937명, 2개년만 조사된 대상자는 1,715명이었다.



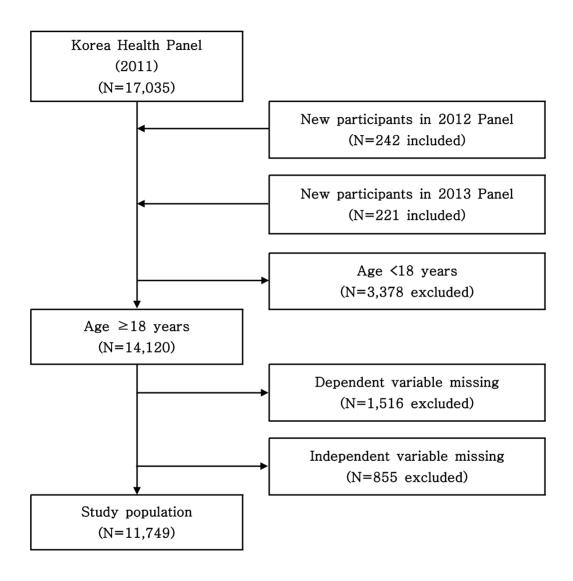


Figure 2. Selection process of the study population.



## 3. 소득 대비 가계 직접의료비 산출

가구의 의료비 부담은 가구의 지불능력에 비해 얼마나 많은 의료비를 지출하였는가를 나타내는 지표로, 가구의 지불능력이 다르다면 동일한 의료비를 지출해도 가구의 부담수준은 다르다(Lee and Lee, 2015). 의료비부담을 측정할 때는 개인 단위 보다는 가구 단위로 분석하는 경우가 많은데, 이는 재정을 공유하고 소비와 지출로 인한 위험을 감당하는 단위로 가구를 보는 것이 적합하기 때문이다(Jung et al., 2013).

분모가 되는 가구의 지불능력은 가구의 총소득이나 소비지출로 측정할 수 있는데 가처분소득이나 총 소비지출에서 생계에 꼭 필요한 지출을 제외하여 사용할 수 있고, 자료의 특성 상 식품비와 같은 항목의 조사가 이루어지지 않았다면 가구총소득을 그대로 사용할 수 있다(Wagstaff, 2002; Lee and Lee, 2012; Lee, Lee and Kim, 2012; Lee and Lee, 2015). 한국의료패널에서는 가구의 지불능력을 나타내는 변수로 '가구총소득'과 소비지출에 대한 대리변수인 '생활비'를 조사하고 있다. 한국의료패널에서 생활비 항목은 단일 질문으로 월평균 생활비를 묻고 있어, 월평균 생활비 변수에 12월을 곱하는 방식으로 1년 동안의 생활비 변수를 산출하게 된다. 생활비는 소비지출 항목으로 의료비 지출을 포함하고 있지만, 의료비는 일반소비지출 비용과 달리 1년 동안 꾸준히 발생하는 것이 아니기 때문에 조사된 달의 월평균 생활비 금액을 바탕으로 1년 동안의 생활비를 추정할 경우, 연간 생활비를 과소·과대 추정할 가능성이 높아지는 자료의 한계가 존재한다.

반면에 한국의료패널에서 소득 항목은 상세하게 조사되고 있으며, 연간 가구총소득 변수에는 의료비 지출이 포함되지 않아 지불능력을 과소·과대 추정할 가능성이 낮아진다. 또한 한국의료패널 자료를 활용한 여러 선행연구에서도 가구의 지불능력으로 가구총소득을 사용하였다(Lee and Lee, 2012; Lee, Lee and Kim, 2012; Jung and Lee, 2017). 다만,



2011년 이후 한국의료패널에서 조사하고 있는 식료품비는 외식비를 포함하고 있기 때문에 가구총소득이나 생활비에서 식료품비를 제외할 수 없는 한계점이 있다(Seo et al., 2015). 이에 본 연구에서는 분모가 되는 가구의 지불능력은 한국의료패널에서 조사된 연간 가구총소득을 사용하였다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 '가계 본인부담 의료비는 의료서비스를 받는 시점에서 가구가 부담한 의료비'라고 정의한다. 여기에는 전형적인 진찰료, 의약품 구매 및 병원비 등이 포함된다. 또한 대안적이거나 전통적인 약품비는 포함되지만, 교통비나 특별한 영양제 등은 포함되지 않는다(WHO, 2005). 분자에 해당되는 가계 직접의료비는 연구자와 연구에 활용하는 자료원, 연구 목적에 따라 다르다(Jung and Lee, 2017). Lee and Lee(2015) 연구에서는 가구 의료비를 가구 구성원이 사용한 의료서비스 중 응급, 입원, 외래 이용 시에 병원과 약국에 지불한 비용과 약국에서 일반의약품과 의약외품 등을 구매한 비용을 포함하여 직접의료비로 제한하였다. 그리고 Jung and Lee(2017) 연구에서는 분자가 되는 가구 의료비는 직접 의료비로서, 의학적 소견에 따라 발생된 최소한의 비용인 응급, 외래, 입원 의료비와 각각 그에 따른 처방약값만을 포함하였다. 또한 한국의료패널 심층 분석 보고서(2016)에 따르면, 2010년부터 2014년까지 가계 직접부담 의료비 지출은 외래의료비, 입원의료비, 처방약값, 일반의약품의 순서로 높은 결과를 보였다. 이에 본 연구에서는 WHO(2005) 기준과 한국의료패널 자료의 가계 직접부담 의료비 지출 결과에 근거하여 가계 직접의료비 항목을 가구 구성원이 사용한 의료서비스 중 응급, 입원, 외래 이용 시에 병원이나 약국에 지불한 비용과 약국에서 일반의약품을 구매한 비용으로 제한하였고, 이를 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비 변수로 세분화하였다. 이는 민간의료보험에서 의료비를 상환해주기 전의 비용으로 각각의 가계

직접의료비는 개인의 발생 건별 의료비를 개인 단위 의료비로 합산하였고,

이를 가구 단위 의료비로 합산하여 산출하였다.



## 4. 연구에 사용된 변수

### 가. 종속변수

본 연구에서는 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악하기 위해 '다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부'를 종속변수로 선정하였다.

경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부는 한국의료패널의 미충족의료 관련 설문 문항들 중 '지난 1년간, 필요한 병의원 진료나 검사를 받지 못하신 가장 중요한 이유는 무엇입니까?'라는 질문에 '경제적 이유(치료비용이 너무 많아서)'라고 응답한 경우로 정의하였다. 미충족의료 경험 여부는 만 18세 이상 가구원을 대상으로 조사하고 있으며, 치과치료나 치과검사 등의 경우에는 별도로 미충족의료 경험 여부를 조사하고 있어 이는 제외하였다.

종속변수가 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부이므로 차기년도에 해당하는 2012-2014년도 미충족의료 변수 자료를 사용하였다.

#### 나. 주요관심변수

1) 가계 직접의료비 부담 요인

본 연구에서는 한국의료패널 자료의 변수 중에서 소득 대비 가계 직접의료비 비율을 주요관심변수로 선정하여 분석하였다. 앞서 '3. 소득 대비 가계 직접의료비 산출'에서 고찰한 바에 따라 분모가 되는 가구의 지불능력은 한국의료패널에서 조사된 연간 가구총소득으로 정의하였다.

분자가 되는 가계 직접의료비는 WHO(2005) 기준과 한국의료패널 자료의가계 직접부담 의료비 지출 결과에 근거하여 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비 변수로 정의하였다. 이를 토대로 소득



대비 가계 직접의료비 비율은 가구 단위로 산출한 가계 직접의료비를 연간 가구총소득으로 나누어 100을 곱한 것으로 정의하였다. 이를 기반으로 '소득 대비 법정본인부담 의료비 비율', '소득 대비 비급여진료비비율', '소득 대비 약국 일반의약품비 비율'을 주요관심변수로 선정하였다(Table 4).

#### ① 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율

소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 연간 가구총소득 대비 각 가구원들이 1년간 응급, 입원, 외래 이용 시에 병원에 지불한 법정본인부담금과 약국에 지불한 처방약값을 합산한 지출금액의 비율로 정의하였다. 이 비율은 정규성 검정에서 p값이 <0.01로 치우친(skewed) 자료이므로 사분위수로 나누어 4개 그룹으로 범주화하였다.

2011년은 '0.39% 이하', '0.39-1.08% 이하', '1.08-2.82% 이하', '2.82% 초과'로, 2012년은 '0.43% 이하', '0.43-1.13% 이하', '1.13-2.91% 이하', '2.91% 초과'로, 2013년은 '0.48% 이하', '0.48-1.17% 이하', '1.17-3.01% 이하', '3.01% 초과'로 분류하였다.

#### ② 소득 대비 비급여진료비 비율

소득 대비 비급여진료비 비율은 연간 가구총소득 대비 각 가구원들이 1년간 응급, 입원, 외래 이용 시에 병원에 지불한 비급여 진료비용을 합산한 지출금액의 비율로 정의하였다. 이 비율은 정규성 검정에서 p값이 <0.01로 치우친(skewed) 자료이므로 사분위수로 나누어 4개 그룹으로 범주화하였다.

2011년은 '0% 이하', '0-0.21% 이하', '0.21-1.14% 이하', '1.14% 초과'로, 2012년은 '0.07% 이하', '0.07-0.54% 이하', '0.54-2.02% 이하', '2.02% 초과'로, 2013년은 '0.10% 이하',



'0.10-0.63% 이하', '0.63-2.32% 이하', '2.32% 초과'로 분류하였다.

## ③ 소득 대비 약국 일반의약품비 비율

소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 연간 가구총소득 대비 각 가구원들이 1년간 약국에서 일반의약품을 구매한 비용을 합산한 지출금액의 비율로 정의하였다. 이 비율은 정규성 검정에서 p값이 <0.01로 치우친(skewed) 자료이므로 사분위수로 나누어 4개 그룹으로 범주화하였다.

2011년은 '0.01% 이하', '0.01-0.06% 이하', '0.06-0.20% 이하', '0.20% 초과'로, 2012년은 '0% 이하', '0-0.07% 이하', '0.07-0.24% 이하', '0.24% 초과'로, 2013년은 '0.01% 이하', '0.01-0.05% 이하', '0.05-0.17% 이하', '0.17% 초과'로 분류하였다.

# 다. 통제변수

#### 1) 인구사회적 요인

인구사회적 요인은 성별, 연령, 혼인상태, 가구원 수, 세대 유형, 교육수준으로 인구사회적 특성을 나타내는 변수들과 더불어 직업, 의료보장형태, 민간의료보험 유무로 경제적 특성을 파악할 수 있는 변수들도 포함하였다. 또한 3개년도별 비교를 위해 조사년도를 추가하였다(Table 2).

#### 성별

선행연구(Shin, Lim and Han, 2014; Jung and Lee, 2017)에서는 성별에 따라 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부가 유의하지 않았지만, 다른 선행연구(Kim and Huh, 2011)에서는 가구주 여성의 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높은 결과를 보였고, 또



다른 선행연구(Huh and Lee, 2016)에서는 남성에 비해 여성의 경제적이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 낮은 결과를 보여, 결과에 차이를 보인 성별 변수에 대해 분석을 시행하였다.

#### ② 연령

선행연구(Kim and Huh, 2011; Song, Lee and Rhim, 2011; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017)에서는 연령 구분을 10세 단위 또는 20세 단위로 3-6개 그룹으로 분류하였으며 공통적으로 65세 이상 그룹을 포함하였고, 그 외 연령층은 각 연구에 따라 연령을 달리 분류하였다. 선행연구에서 연령을 19-39세, 40-64세, 65세 이상 등 3개 그룹으로 분류한 것을 참고하여 '18-39세', '40-64세', '65세 이상'등 3개 그룹으로 분류하여 분석하였다.

## ③ 혼인상태

선행연구(Jung and Lee, 2017)에서는 혼인상태를 혼인 중, 별거·이혼, 사별·실종, 무배우자 등 4개 그룹으로 구분하여 분석하였고, 다른 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Shin, Lim and Han, 2014)에서는 배우자 유무에 따라 구분하여 분석하였다. 본 연구에서는 혼인상태를 '혼인 중', '별거·사별·실종·이혼', '미혼' 등 3개 그룹으로 구분하였다.

### ④ 가구원 수

선행연구(Kim and Huh, 2011)에서는 가구원 수를 1명, 2명, 3명, 4명, 5명 이상 등 5개 그룹으로 구분하여 분석하였고, 다른 선행연구(Kim and Lee, 2012)에서는 가구원 수를 연속형 변수로 분석하였다. 5명 이상인 그룹부터 각 그룹 당 대상자 수가 현저히 감소되었고, VIF 값을 낮추기위하여 본 연구에서는 '1명', '2명', '3명 이상' 등 3개 그룹으로 분류하여 분석하였다.



### ⑤ 세대 유형

세대 유형은 '1세대'(1인 가구, 부부(응답자+배우자), 부부+형제자매, 응답자+형제자매, 부부+기타 친인척, 기타 1세대 가구),

'2세대'(부부+자녀, 편부+자녀, 편모+자녀, 부부+양친, 부부+편부모, 부부+자녀+부부의 형제자매, 양조부모+손자녀, 편조부/편조모+손자녀, 기타 2세대 가구), '3세대 이상'(부부+자녀+양친, 양조부모+편부/편모+자녀, 편조부/편조모+편부/편모+자녀, 기타 3세대 가구, 4세대 가구) 등 3개 그룹으로 구분하였다.

## ⑥ 교육수준

교육수준은 선행연구(Kim and Huh, 2011; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017; Lee and Huh, 2017)를 참고하여 '초졸 이하', '중졸 이하', '고졸 이하', '대졸 이상' 등 4개 그룹으로 구분하였다.

#### ⑦ 직업

선행연구(Kim and Huh, 2011; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017; Lee and Huh, 2017)에서는 일자리 유형에 따라 임금근로자, 고용주, 자영업자, 무급가족종사자, 실업·비경제활동 등 4-5개 그룹으로 나누어 분석하였다. 이에 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 경제활동 유무및 일자리 유형에 따라 경제활동을 하지 않는 인구를 '비경제 활동군', 경제활동을 하는 인구는 '임금근로자', '고용주 및 자영업자', '무급가족종사자'로 분류하여 분석하였다.

## ⑧ 의료보장형태

의료보장형태는 선행연구(Shin and Shon, 2009; Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015)에서 '건강보험', '의료급여'로



구분한 것을 참고하여 본 연구에서도 동일하게 구분하여 분석하였다.

#### ⑨ 민간의료보험 유무

선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Shin, Lim and Han, 2014; Jung and Lee, 2017)에서는 민간의료보험 유무에 따라 분석하였고, 이에 본 연구에서는 민간의료보험을 '있음'과 '없음'으로 구분하여 분석하였다.

#### ⑩ 조사년도

선행연구(Huh and Lee, 2016)에서는 3개년도 자료를 이용하여 미충족의료 경험에 영향을 미치는 요인을 분석하는데 조사년도를 포함하였고, 이를 참고하여 3개년도별 비교를 위해 2011-2013년까지 3개년도를 변수로 구분하였다.

#### 2) 건강관련 요인

건강관련 요인은 대상자의 건강상태와 관련 있는 고혈압 유무, 당뇨병유무, 고지혈증 유무, 기타 만성질환 유무, 장애 유무 및 주관적 건강 상태변수들과 더불어 대상자의 건강행태와 관련 있는 흡연, 음주, 수면시간, 신체활동, BMI 및 스트레스 변수들을 포함하였다(Table 3).

## ① 고혈압 유무

만성질환은 선행연구(Song, Choi and Park, 2015)에서는 만성질환의 개수에 따라 구분하여 분석하였고, 다른 선행연구(Kim and Huh, 2011; Kim and Lee, 2012; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017; Lee and Huh, 2017)에서는 만성질환의 유무에 따라 구분하여 분석하였다. 본연구에서는 만성질환의 종류에 따른 차이를 분석하기 위해 만성질환을 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 기타 만성질환으로 분류하여 분석하였다. 의사에게 고혈압을 진단 받은 경우를 기준으로 고혈압 '없음'과



'있음'으로 구분하여 분석하였다.

#### ② 당뇨병 유무

선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011)에서는 당뇨병 유무에 따라 구분하여 분석하였고, 이를 참고하여 본 연구에서는 의사에게 당뇨병을 진단받은 경우를 기준으로 당뇨병 '없음'과 '있음'으로 구분하였다.

## ③ 고지혈증 유무

의사에게 고지혈증을 진단 받은 경우를 기준으로 고지혈증 '없음'과 '있음'으로 구분하여 분석하였다.

#### ④ 기타 만성질환 유무

만성질환을 앓고 있는 대상자 중에서 이미 따로 분석한 고혈압 변수, 당뇨병 변수, 고지혈증 변수를 제외하고, 의사에게 진단을 받은 나머지 기타 만성질환에 해당하는 진단코드 유무에 따라 '없음'과 '있음'으로 구분하여 분석하였다. 기타 만성질환에 해당하는 진단코드는 퇴행성관절염, 위염 등이었다.

## ⑤ 장애 유무

선행연구(Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015; Jung and Lee, 2017)에서는 장애 유무에 따라 분석하였고, 다른 선행연구(Kim and Huh, 2011; Kim and Lee, 2012)에서는 장애 가구원 유무에 따라 분석하였다. 이에 선행연구를 참고하여 본 연구에서는 장애 유무를 '없음'과 '있음'으로 구분하여 분석하였다.

#### ⑥ 주관적 건강 상태

한국의료패널에서는 주관적 건강 상태를 '현재 본인의 건강상태가



어떠하다고 생각하십니까?'라는 질문에 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우나쁨으로 측정하고 있다. 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Jung and Lee, 2017)에서 주관적 건강 상태를 매우 좋음과 좋음을 '좋음'으로, 보통을 '보통'으로, 매우 나쁨과 나쁨을 '나쁨'으로 구분한 것을 참고하여 본 연구에서도 동일하게 구분하여 분석하였다.

## (7) 흡연

흡연은 담배를 평생 동안 피워본 적이 없는 '비흡연자', 과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않는 '과거 흡연자', 현재 담배를 매일 또는 가끔 피우는 '현재 흡연자' 등 3개 그룹으로 구분하여 분석하였다.

## ⑧ 음주

음주는 음주자와 비음주자로 구분한 다음 음주자의 경우 세계보건기구(WHO)의 지침을 참고하여 음주의 위험도를 평가하였다. 세계보건기구 지침에 따르면 음주 위험도는 음주일 평균 순수 알코올소비량<sup>11</sup>에 따라 분류하고 있다. 이에 남녀별 급성 위해 유발 음주위험기준에 따라 평균 순수 알코올 소비량이 남성 61g 이상, 여성 41g 이상일때 '고위험', 남성 41-60g, 여성 21-40g일 때 '중간 위험', 남성 40g이하, 여성 20g이하일 때 '저위험'으로 구분하였고, '비음주군'까지 포함하여 4개 그룹으로 구분하였다.

#### ⑨ 수면시간

수면시간은 지난 일주일간 주중 하루 평균 수면시간으로 측정하였고, 적정 수면시간과 과소 및 과다 수면시간에 따른 차이를 파악하기 위해 미국

<sup>1)</sup> 음주일 평균 순수 알코올 소비량(g)=음주일 평균 음주용량(잔)\*표준1잔 용량\*도수(%)\*비중(0.79g/ml) 각 주종별 단위 용량 당 알코올 농도는(Chung, Yoo and Lee, 2003) 25%로 정해 사용하였다. 1잔의 용량은 소주를 기준으로 한국문화연구센터가 제시한 기준 50ml로 정해 사용하였다(Yoo et al., 2003).



국립수면재단(National Sleep Foundation, NSF)에서 권고한 성인의 권장수면시간에 따라 '6시간 이하', '7-8시간', '9시간 이상' 등 3개 그룹으로 구분하여 분석하였다.

#### ⑩ 신체활동

신체활동은 최근 1주일 동안 10분 이상 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동 및 걷기 활동에 대하여 실천 일수와 활동량에 해당되는 평균 시간에 대한 응답을 토대로 신체활동량을 MET (Metabolic Equivalent Task)-minutes per week로 환산하였다. 응답 결과를 이용하여 신체활동량을 MET로 계산하는 방법은 각각의 활동을 '각 활동의 MET level' × '시행 기간 minutes' × '주당 횟수' 로 계산하여 모두 합산하는 것이다. 격렬한 신체활동은 8.0. 중등도 신체활동은 4.0. 걷기 활동은 3.3 METs로 계산한다(Ainsworth et al., 2000). '최소 활동적'은 주 3일 이상 하루에 20분 이상씩 격렬한 신체활동을 하거나 주 5일 이상 하루에 30분 이상씩 중등도 신체활동이나 걷기 활동을 하거나, 주 5일 이상 신체활동을 모두 합산하여 최소 600 METs의 신체활동을 한 경우이다. '활동적'은 최소한 3일 이상의 격렬한 신체활동을 하여 주당 1500 METs의 신체활동을 하거나, 7일 이상 걷기, 중등도, 격렬한 신체활동을 모두 합산하여 최소 3000 METs의 신체활동을 한 경우이다. '비활동적'은 활동적 신체활동과 최소 활동적 신체활동에 해당되지 않은 경우이다.

본 연구에서는 각각의 활동을 모두 계산하여 합산하는 방식으로 총 신체활동 METs를 산출하고 일주일에 600 METs 미만 활동한 경우는 '비활동적', 600 METs 이상 3,000 METs 미만 활동한 경우는 '최소 활동적', 3,000 METs 이상 활동한 경우를 '활동적' 등 3개 그룹으로 구분하였다.



## ① Body Mass Index(BMI)

Body Mass Index는 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나눈 값으로, 이는 체지방량과 상관관계가 높아 비만도를 평가하는데 사용된다. 세계보건기구 아시아태평양지역과 대한비만학회는 체질량지수에서의 비만 기준을 25kg/m² 이상으로 정의하고 있어 본 연구에서는 동일한 기준을 적용하여 '25kg/m² 미만', '25kg/m² 이상'으로 구분하였다.

## 12 스트레스

스트레스는 정신적 신체적 스트레스 항목을 사용하여 스트레스를 어느 정도 느끼고 있는지에 대한 응답으로 '항상 또는 거의 언제나 느낌', '종종 여러 번 느낌', '간혹 느낌', '전혀 느끼지 않음' 등 4개 그룹으로 구분하여 분석하였다.



Table 2. Classification and definition of the independent variables: socio-demographic factors

Variable	Definition				
Sex	1. Men				
Sex	2. Women				
	1. 18-39				
Age(year)	2. 40-64				
	3. ≥65				
	1. Married				
Marital status	2. Separated · widowed · disappeared ·				
Maritar Status	divorced				
	3. Single				
Number of household	1. 1				
	2. 2				
member	3. ≥3				
	1. 1 <sup>st</sup> generation household				
Household type	2. 2 <sup>nd</sup> generation household				
	$3. \ge 3^{\text{rd}}$ generation household				
	1. ≤Elementary school				
Education	2. Middle school				
Education	3. High school				
	4. ≥College				
	1. No job				
Occupation	2. Paid worker				
Occupation	3. Employer · self-employment				
	4. Unpaid family worker				
D 11: 1 141 :	1. National health insurance				
Public health insurance type	2. Medical care aid				
Private health insurance	1. Yes				
type	2. No				
	1. 2011				
Survey year	2. 2012				
	3. 2013				



Table 3. Classification and definition of the independent variables: health related factors

Variable	Definition
Hypertension	1. No 2. Yes
Diabetes	1. No 2. Yes
Hyperlipidemia	1. No 2. Yes
Other chronic diseases	1. No 2. Yes
Disability	1. No 2. Yes
Perceived health status	1. Good 2. Fair 3. Poor
Smoking	<ol> <li>Never smoker</li> <li>Former smoker</li> <li>Current smoker</li> </ol>
Drinking*	<ol> <li>Never</li> <li>Low risk</li> <li>Medium risk</li> <li>High risk</li> </ol>
Sleep duration(hours)	1. ≤6 2. 7-8 3. ≥9
Physical activity <sup>†</sup>	<ol> <li>Inactive</li> <li>Minimally active</li> <li>Active</li> </ol>



Table 3. Classification and definition of the independent variables: health related factors (continued)

Variable	Definition
Dodry Mood Indox (kg/m²)	1. <25
Body Mass Index(kg/m²)	2. ≥25
	1. None
Stress	2. Mild
Stress	3. Moderate
	4. Severe

Drinking; Among men the low risk is 40g or less of the alcohol consumption per drinking day, the medium risk is 41g or more and 60g or less of the alcohol consumption per drinking day, the high risk is 61g or more of the alcohol consumption per drinking day. Among women the low risk is 20g or less of the alcohol consumption per drinking day, the medium risk is 21g or more and 40g or less of the alcohol consumption per drinking day, the high risk is 41g or more of the alcohol consumption per drinking day.

<sup>†</sup>Physical activity; The inactive is below 600 METs in a week, the minimally active is 600 METs or more and below 3,000 METs in a week, the active is 3,000 METs or more in a week.



Table 4. Classification and definition of the independent variables: household out-of-pocket health expenditure factors

Variable	Definition
Proportion of payment for covered services to income*, quartiles	<ol> <li>Lowest</li> <li>Second lowest</li> <li>Second highest</li> <li>Highest</li> </ol>
Proportion of payment for uncovered services to income <sup>†</sup> , quartiles	<ol> <li>Lowest</li> <li>Second lowest</li> <li>Second highest</li> <li>Highest</li> </ol>
Proportion of payment for over-the-counter drug to income <sup>†</sup> , quartiles	<ol> <li>Lowest</li> <li>Second lowest</li> <li>Second highest</li> <li>Highest</li> </ol>

\*Proportion of payment for covered services to income; The lowest is first quartile or less(0.39% in 2011; 0.43% in 2012; 0.48% in 2013), the second lowest is over first quartile and second quartile or less(1.08% in 2011; 1.13% in 2012; 1.17% in 2013), the second highest is over second quartile and third quartile or less(2.82% in 2011; 2.91% in 2012; 3.01% in 2013), the highest is over third quartile.

†Proportion of payment for uncovered services to income; The lowest is first quartile or less(0% in 2011; 0.07% in 2012; 0.10% in 2013), the second lowest is over first quartile and second quartile or less(0.21% in 2011; 0.54% in 2012; 0.63% in 2013), the second highest is over second quartile and third quartile or less(1.14% in 2011; 2.02% in 2012; 2.32% in 2013), the highest is over third quartile.

<sup>†</sup>Proportion of payment for over-the-counter drug to income; The lowest is first quartile or less(0.01% in 2011; 0% in 2012; 0.01% in 2013), the second lowest is over first quartile and second quartile or less(0.06% in 2011; 0.07% in 2012; 0.05% in 2013), the second highest is over second quartile and third quartile or less(0.20% in 2011; 0.24% in 2012; 0.17% in 2013), the highest is over third quartile.



## 5. 분석방법

본 연구는 한국의료패널(2011-2014) 자료를 이용하여 분석하였으며, 자료의 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성과 분포를 파악하기 위해 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인에 대하여 연도별로 기술 분석을 실시하여 빈도와 백분율로 나타내었다. 가계 직접의료비 부담 요인은 가구 단위로 산출하여 보았고, 인구사회적 요인, 건강관련 요인과 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부는 개인 단위로 보았다.

둘째, 단변수 분석으로 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인의 변수들과 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험여부에 대해 Chi-square 검정을 실시하였다. 그리고 *p*-value 값은 가구원가중치(횡단)를 적용하여 Rao-Scott Chi-square 검정을 통해확인하였다.

셋째, 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부와 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인의 변수와의 관련성을 파악하기 위해 일반화추정방정식(Generalized Estimating Equations, GEE) 방법을 이용하여 다변수 분석을 실시하였으며, 가구원가중치(종단)를 적용하여 분석하였다.

패널자료와 같이 동일한 개체를 시간에 따라 여러 시점에서 반복적으로 측정하는 경우, 개체들 간에는 서로 독립적이지만 개체 내 자료에서는 서로 상관이 존재하여 이를 고려한 분석 방법이 적용되어야 한다. 반복측정 자료(repeated measured data)에서 종속변수가 이분형인 경우 Generalized Linear Mixed Model(GLMM) 또는 Generalized Estimating



Equations(GEE)을 사용할 수 있다. GLMM은 최대우도 추정법(maximum likelihood estimation)을 사용하는 mixed model로서, 반응변수와 임의효과(random effects)의 분포에 대해 정확한 가정이 전제되지 않으면 잘못된 추정과 편향된 추론을 하게 된다. 반면, GEE는 marginal model로서 다변량 분포에 대한 가정이 필요하지 않고, 주어진 공변량에서 반응변수의 평균값과 같은 관찰치 분포의 일부를 상세화하는 것으로 추정한다. 반복측정 자료에서 개체 내 상관구조(working correlation matrix)를 정확하게 입증하기 어려운데, GEE는 상관구조가 잘못 가정되더라도 견고한(robust) 추론을 가능하게 한다(Hubbard et al., 2010). 또한 GEE는 대상자의 수가 많고 반복측정의 수가 적을 때 사용하는 것이 적합하기에 본 연구에서는 GEE를 이용하여 종속변수를 이항(binomial) 분포로, 연결함수는 로짓(logit)으로 설정하여 분석하였다.

Working correlation matrix는 공분산 구조에 따라 autoregressive, exchangeable, independent, unstructured 모형 등이 있으며(Cui and Qian, 2007), 모형의 적합도를 파악하기 위해 QIC 통계량을 확인하였다. 모형 1에서는 QIC가 최소가 되는 independent 모형을 선택하였고, 모형 2에서도 QIC가 최소가 되는 independent 모형을 선택하였고, 모형 3에서도 QIC가 최소가 되는 independent 모형을 선택하였다(Table 5).

독립변수들 간의 독립성을 검정하기 위해 분산확대인자(Variance inflation factor, VIF)를 확인하였으며, 가구원 수와 세대 유형 변수에서 다중공선성이 확인되었다. 이에 가구원 수가 많아짐에 따라 소득 및 의료비부담이 달라지기 때문에 가구 규모의 경제를 반영하기 위해 가구원 수 변수를 통제할 필요가 있어 모형설명력을 크게 낮추지 않으면서 가구원 수 변수와 상관관계가 있는 세대 유형 변수를 제거하였고, 이후 VIF 값은 1.05-5.96으로 확인되었다.

다변수 분석에서는 단계별 분석을 시행하여 모형 1에서는 전년도 가계 직접의료비 부담 요인과 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의



관련성을 파악하고자 하였으며, 모형 2에서는 인구사회적 요인을 추가적으로 통제하여 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의 관련성을 분석하고자 하였고, 모형 3에서는 모형 2에 건강관련 요인을 추가적으로 통제하여 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의 관련성을 보고자하였다.

분석결과는 각 단계별 교차비(Odds Ratio, OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 산출하였다. 자료의 통계 분석은 SAS version 9.4를 사용하였으며, p값이 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 판단하였다.



Table 5. QIC for working correlation matrix selection

Correlation	QIC*						
Correlation	Model 1	Model 2	Model 3				
Independent	11613.4	10889.1	10551.7				
Autoregressive	11624.5	10891.6	10557.2				
Unstructured	11628.2	10892.5	10558.6				
Exchangeable	11628.9	10893.0	10558.0				

<sup>\*</sup>Quasi-likelihood under the Independence model Criterion



# Ⅳ. 연구결과

# 1. 연구대상자의 일반적 특성 : 기술 분석

한국의료패널(2011-2014) 자료를 이용하여 만 18세 이상 성인을 대상으로 하였으며, 최종 연구대상자는 11,749명으로 연도별로 2011년은 10,431명, 2012년은 9,891명, 2013년은 9,558명이었다. 연구대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 6).

2011년의 연구대상자 특성을 살펴보면, 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은 5.7%이었다. 인구사회적 요인의 변수를 살펴보면, 여성이 5,767명(55.3%)이었고 연령은 40-64세(48.5%)가 가장 많았다. 혼인 중인 경우가 가장 많았고, 가구원 수가 3명 이상인 경우와 2세대 가구인 경우가 가장 많았다. 교육수준의 경우 고졸 이하(36.2%)가 가장 많았으며, 직업은 비경제 활동군(40.1%)이 가장 많았다. 대다수가 건강보험 가입자(95.6%)였고, 민간의료보험에 가입한 경우(68.6%)가 가입하지 않은 경우보다 더 많았다.

건강관련 요인의 변수를 살펴보면, 고혈압 유병자는 2,352명(22.6%)이었고 당뇨병 유병자는 892명(8.6%)이었으며, 고지혈증 유병자는 880명(8.4%)이었다. 고혈압, 당뇨병 및 고지혈증을 제외한 기타 만성질환을 가진 대상자(59.0%)가 기타 만성질환이 없는 사람보다 더 많았고, 장애가 있는 대상자는 697명(6.7%)이었다. 주관적 건강 상태를 좋음(43.9%)이라고 응답한 경우, 비흡연자(63.1%)인 경우와 음주 저위험군(33.5%)인 경우가 가장 많았다. 수면시간은 7-8시간인 경우가, 신체활동은 비활동적인 경우가, BMI는 25미만인 경우가 많았다. 스트레스의 경우 전혀 느끼지 않는다고 응답한 대상자가 4,357명(41.8%)으로 가장 많았다.

2012년의 연구대상자의 특성을 살펴보면, 다음해 경제적 이유에 의한



미충족의료 경험은 5.6%이었다. 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인의 분포는 2011년과 대체로 유사하였으나, 건강관련 요인에서 비음주군(33.3%)이 가장 많았다.

2013년의 연구대상자의 특성을 살펴보면, 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은 3.7%이었고, 2011년 5.7%, 2012년 5.6%에 비해 감소하였다. 인구사회적 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인의 분포는 2011년과 대체로 유사하였으나, 건강관련 요인에서 주관적 건강 상태는 보통(43.9%)이라고 응답한 경우, 비음주군(34.0%)인 경우, 수면시간이 6시간 이하(48.5%)인 경우가 가장 많았다.



Table 6. General characteristics of the study participants

Characteristic	2011 year (N=10,431)		2012 year (N=9,891)		2013 year (N=9,558)	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Dependent variable						
Unmet health care needs						
caused by financial						
barriers next year						
Yes	590	(5.7)	550	(5.6)	355	(3.7)
No	9,841	(94.3)	9,341	(94.4)	9,203	(96.3)
Socio-demographic factor	(previou	s year)				
Sex						
Men	4,664	(44.7)	4,400	(44.5)	4,238	(44.3)
Women	5,767	(55.3)	5,491	(55.5)	5,320	(55.7)
Age						
18-39	2,864	(27.5)	2,489	(25.2)	2,320	(24.3)
40-64	5,060	(48.5)	4,828	(48.8)	4,629	(48.4)
≥65	2,507	(24.0)	2,574	(26.0)	2,609	(27.3)
Marital status						
Married	7,666	(73.5)	7,295	(73.7)	6,971	(72.9)
Separated · widowed · disappeared · divorced	1,248	(12.0)	1,232	(12.5)	1,209	(12.7)
Single	1,517	(14.5)	1,364	(13.8)	1,378	(14.4)
Number of household						
member						
1	689	(6.6)	720	(7.3)	743	(7.8)
2	2,619	(25.1)	2,577	(26.0)	2,539	(26.6)
≥3	7,123	(68.3)	6,594	(66.7)	6,276	(65.6)



Table 6. General characteristics of the study participants (continued)

Characteristic	2011 year (N=10,431)			2012 year (N=9,891)		year ),558)
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Household type						
1 <sup>st</sup> generation household	2,920	(28.0)	2,915	(29.4)	2,909	(30.4)
2 <sup>nd</sup> generation household	6,528	(62.6)	6,061	(61.3)	5,806	(60.7)
≥3 <sup>rd</sup> generation household	983	(9.4)	915	(9.3)	849	(8.9)
Education						
≤Elementary school	2,444	(23.4)	2,342	(23.7)	2,260	(23.7)
Middle school	1,272	(12.2)	1,179	(11.9)	1,100	(11.5)
High school	3,777	(36.2)	3,565	(36.0)	3,442	(36.0)
≥College	2,938	(28.2)	2,805	(28.4)	2,756	(28.8)
Occupation						
No job	4,181	(40.1)	3,885	(39.3)	3,787	(39.6)
Paid worker	3,942	(37.8)	3,822	(38.6)	3,671	(38.4)
Employer · self-employment	1,787	(17.1)	1,688	(17.1)	1,628	(17.1)
Unpaid family worker	521	(5.0)	496	(5.0)	472	(4.9)
Public health insurance type						
National health insurance	9,976	(95.6)	9,487	(95.9)	9,196	(96.2)
Medical care aid	455	(4.4)	404	(4.1)	362	(3.8)
Private health insurance						
type						
Yes	7,157	(68.6)	6,822	(69.0)	6,660	(69.7)
No	3,274	(31.4)	3,069	(31.0)	2,898	(30.3)



Table 6. General characteristics of the study participants (continued)

Characteristic	2011	year	2012 year (N=9,891)		2013 year (N=9,558)	
Characteristic	(N=1)	0,431)				
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Health related factors (pre	evious ye	ar)				
Hypertension						
No	8,079	(77.4)	7,576	(76.6)	7,183	(75.2)
Yes	2,352	(22.6)	2,315	(23.4)	2,375	(24.8)
Diabetes						
No	9,539	(91.4)	9,020	(91.2)	8,642	(90.4)
Yes	892	(8.6)	871	(8.8)	916	(9.6)
Hyperlipidemia						
No	9,551	(91.6)	8,982	(90.8)	8,537	(89.3)
Yes	880	(8.4)	909	(9.2)	1,021	(10.7)
Other chronic diseases						
No	4,274	(41.0)	3,985	(40.3)	3,596	(37.6)
Yes	6,157	(59.0)	5,906	(59.7)	5,962	(62.4)
Disability						
No	9,734	(93.3)	9,207	(93.1)	8,879	(92.9)
Yes	697	(6.7)	684	(6.9)	679	(7.1)
Perceived health status						
Good	4,579	(43.9)	4,285	(43.3)	3,934	(41.2)
Fair	4,304	(41.3)	3,990	(40.3)	4,200	(43.9)
Poor	1,548	(14.8)	1,616	(16.4)	1,424	(14.9)
Smoking						
Never smoker	6,585	(63.1)	6,313	(63.8)	6,114	(64.0)
Former smoker	1,687	(16.2)	1,600	(16.2)	1,600	(16.7)
Current smoker	2,159	(20.7)	1,978	(20.0)	1,844	(19.3)



Table 6. General characteristics of the study participants (continued)

Characteristic	2011 year (N=10,431)		2012 year (N=9,891)		2013 year (N=9,558)	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Drinking						_
Never	3,221	(30.9)	3,290	(33.3)	3,257	(34.0)
Low risk	3,496	(33.5)	3,143	(31.8)	2,981	(31.2)
Medium risk	1,511	(14.5)	1,335	(13.5)	1,317	(13.8)
High risk	2,203	(21.1)	2,123	(21.5)	2,003	(21.0)
Sleep duration						
<b>≤</b> 6	4,968	(47.6)	4,678	(47.3)	4,638	(48.5)
7-8	5,024	(48.2)	4,833	(48.9)	4,506	(47.1)
≥9	439	(4.2)	380	(3.8)	414	(4.3)
Physical activity						
Inactive	5,507	(52.8)	4,872	(49.3)	4,626	(48.4)
Minimally active	4,351	(41.7)	4,416	(44.7)	4,187	(43.8)
Active	573	(5.5)	603	(6.0)	745	(7.8)
Body Mass Index						
<25	7,930	(76.0)	7,467	(75.5)	7,145	(74.8)
≥25	2,501	(24.0)	2,424	(24.5)	2,413	(25.2)
Stress						
None	4,357	(41.8)	4,080	(41.3)	4,262	(44.6)
Mild	3,603	(34.5)	3,318	(33.5)	3,131	(32.8)
Moderate	1,459	(14.0)	1,440	(14.5)	1,300	(13.6)
Severe	1,012	(9.7)	1,053	(10.7)	865	(9.1)



Table 6. General characteristics of the study participants (continued)

Characteristic	2011 year (N=10,431)		2012 year (N=9,891)		2013 year (N=9,558)	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Household out-of-pocket	health e	expenditu	re facto	rs (previ	ous yea	r)
Proportion of payment						
for covered services to						
income						
Lowest	2,607	(25.0)	2,475	(25.0)	2,391	(25.0)
Second lowest	2,610	(25.0)	2,472	(25.0)	2,388	(25.0)
Second highest	2,603	(25.0)	2,472	(25.0)	2,391	(25.0)
Highest	2,611	(25.0)	2,472	(25.0)	2,388	(25.0)
Proportion of payment						
for uncovered services						
to income						
Lowest	2,816	(27.0)	2,474	(25.0)	2,391	(25.0)
Second lowest	2,400	(23.0)	2,472	(25.0)	2,387	(25.0)
Second highest	2,609	(25.0)	2,476	(25.0)	2,391	(25.0)
Highest	2,606	(25.0)	2,469	(25.0)	2,389	(25.0)
Proportion of payment						
for over-the-counter						
drug to income						
Lowest	2,607	(25.0)	2,653	(26.8)	2,390	(25.0)
Second lowest	2,618	(25.1)	2,289	(23.2)	2,388	(25.0)
Second highest	2,595	(24.9)	2,475	(25.0)	2,392	(25.0)
Highest	2,611	(25.0)	2,474	(25.0)	2,388	(25.0)



## 2. 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험의 차이 : 단변수 분석

# 가. 인구사회적 요인

인구사회적 요인에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 파악하기 위해 Chi-square 검정을 이용하여 연도별로 비교하였으며 분석 결과는 다음과 같다(Table 7).

분석에 고려한 모든 인구사회적 요인 변수와 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은 통계적으로 유의하게 나타났다. 2011년, 2012년, 2013년 모두 인구사회적 요인 변수 중에서 여성, 65세 이상인 경우, 혼인상태가 별거·사별·실종·이혼인 경우, 1인 가구인 경우, 교육수준이 초졸 이하인 경우에 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다. 또한 비경제 활동군인 경우, 의료급여인 경우와 민간의료보험을 가지고 있지 않은 그룹의 경우에 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.

2011년과 2013년은 인구사회적 요인 변수 중 세대 유형이 1세대 가구인 경우에 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았지만, 2012년은 3세대 이상 가구인 경우에 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높아 결과에 차이가 있었다.



Table 7. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to univariate analysis: socio-demographic factors

Characteristic	Unmet 1	nealth care n	eeds caus	ed by financi	al barriers	next year	
(previous year)	201	1 year	201	2 year	2013 year		
(previous year)	(N=1	10,431)	(N=	9,891)	(N=9,558)		
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
	(N=590)	(N=9,841)	(N=550)	(N=9,341)	(N=355)	(N=9,203)	
Sex		p=<0.001		p=0.002		p=0.031	
Men	221(4.7)	4,443(95.3)	207(4.7)	4,193(95.3)	128(3.0)	4,110(97.0)	
Women	369(6.4)	5,398(93.6)	343(6.3)	5,148 (93.7)	227(4.3)	5,093(95.7)	
Age		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
18-39	63(2.2)	2,801(97.8)	75(3.0)	2,414(97.0)	26(1.1)	2,294(98.9)	
40-64	253 (5.0)	4,807 (95.0)	234(4.9)	4,594(95.1)	133(2.9)	4,496(97.1)	
≥65	274(10.9)	2,233(89.1)	241 (9.4)	2,333(90.6)	196(7.5)	2,413(92.5)	
Marital status		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
Married	390(5.1)	7,276(94.9)	361 (5.0)	6,934 (95.0)	218(3.1)	6,753(96.9)	
Separated · widowed · disappeared · divorced	158(12.7)	1,090(87.3)	147(11.9)	1,085(88.1)	116(9.6)	1,093(90.4)	
Single	42(2.8)	1,475(97.2)	42(3.1)	1,322(96.9)	21(1.5)	1,357(98.5)	
Number of household member		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
1	82(11.9)	607 (88.1)	76(10.6)	644 (89.4)	68 (9.2)	675 (90.8)	
2	235 (9.0)	2,384(91.0)	178(6.9)	2,399(93.1)	122(4.8)	2,417(95.2)	
≥3	273(3.8)	6,850(96.2)	296(4.5)	6,298 (95.5)	165(2.6)	6,111(97.4)	
Household type		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
1 <sup>st</sup> generation household	255(8.7)	2,665(91.3)	208(7.1)	2,707(92.9)	155(5.3)	2,748(94.7)	
2 <sup>nd</sup> generation household	269(4.1)	6,259(95.9)	273(4.5)	5,788 (95.5)	161(2.8)	5,645(97.2)	
≥ 3 <sup>rd</sup> generation household	66(6.7)	917 (93.3)	69 (7.5)	846 (92.5)	39(4.6)	810 (95.4)	



Table 7. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to univariate analysis: socio-demographic factors (continued)

Characteristic	Unmet health care needs caused by financial barriers next year						
(previous year)	201	1 year	201	2 year	201	.3 year	
(previous year)	(N=	10,431)	(N=	9,891)	(N=	=9,558)	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
	(N=590)	(N=9,841)	(N=550)	(N=9,341)	(N=355)	(N=9,203)	
Education		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
≤Elementary school	297(12.2)	2,147 (87.8)	256(10.9)	2,086(89.1)	187(8.3)	2,073(91.7)	
Middle school	85(6.7)	1,187 (93.3)	74(6.3)	1,105(93.7)	47(4.3)	1,053(95.7)	
High school	145(3.8)	3,632(96.2)	144(4.0)	3,421 (96.0)	86(2.5)	3,356(97.5)	
≥College	63(2.1)	2,875 (97.9)	76(2.7)	2,729 (97.3)	35(1.3)	2,721(98.7)	
Occupation		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
No job	306(7.3)	3,875 (92.7)	275(7.1)	3,610(92.9)	210(5.6)	3,577 (94.4)	
Paid worker	169(4.3)	3,773 (95.7)	161(4.2)	3,661 (95.8)	78(2.1)	3,593(97.9)	
Employer · self—employment	90(5.0)	1,697 (95.0)	88(5.2)	1,600(94.8)	57(3.5)	1,571(96.5)	
Unpaid family worker	25(4.8)	496 (95.2)	26(5.2)	470(94.8)	10(2.1)	462(97.9)	
Public health insurance type		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
National health insurance	506(5.1)	9,470(94.9)	472(5.0)	9,015 (95.0)	297(3.2)	8,899(96.8)	
Medical care	84 (18.5)	371 (81.5)	78(19.3)	326(80.7)	58(16.0)	304(84.0)	
Private health insurance type		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
Yes	277(3.9)	6,880(96.1)	282(4.1)	6,540(95.9)	158(2.4)	6,502(97.6)	
No	313(9.6)	2,961 (90.4)	268(8.7)	2,801(91.3)	197(6.8)	2,701 (93.2)	

Note: Frequency and percentage were analyzed by Chi-square test.

P-value was analyzed by Rao-Scott Chi-square test(weight-adjusted).



## 나. 건강관련 요인

건강관련 요인에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 파악하기 위해 Chi-square 검정을 이용하여 연도별로 비교하였으며 분석 결과는 다음과 같다(Table 8).

분석에 고려한 모든 건강관련 요인 변수와 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은 통계적으로 유의하게 나타났지만, 연도별로 결과에 차이가 있었다. 2011년, 2012년, 2013년 모두 건강관련 요인 변수 중에서 고혈압 유병자군, 당뇨병 유병자군, 고지혈증 유병자군, 기타 만성질환 유병자군, 장애를 가진 그룹에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다. 또한 3개년도 모두에서 주관적 건강 상태를 나쁨이라고 응답한 경우, 비음주군의 경우, 스트레스를 항상 또는 거의 언제나 느끼는 그룹에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.

연도별 차이를 살펴보면, 2011년은 건강관련 요인 변수 중에서 수면시간이 9시간 이상인 군과 BMI가 25이상인 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.(p=0.008, p=0.044) 반면 현재 흡연자 군과 신체활동이 비활동적인 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높았으나, 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

2012년은 건강관련 요인 변수 중에서 수면시간이 9시간 이상인 군과 신체활동이 비활동적인 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.(p=0.004, p=<0.001) 반면 현재 흡연자 군과 BMI가 25이상인 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높았으나, 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

2013년은 건강관련 요인 변수 중에서 현재 흡연자 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.(p=0.048) 반면 수면시간이 6시간 이하인 군, 신체활동이 비활동적인 군, BMI가 25이상인 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높았으나, 이는 통계적으로 유의하지



않았다.



Table 8. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to univariate analysis: health related factors

Characteristic	Unmet health care needs caused by financial barriers next year							
(previous year)	2011 year (N=10,431)		201	2012 year		2013 year		
			(N=9,891)		(N=9,558)			
	Yes	No	Yes	No	Yes	No		
	(N=590)	(N=9,841)	(N=550)	(N=9,341)	(N=355)	(N=9,203)		
Hypertension		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001		
No	365(4.5)	7,714(95.5)	359(4.7)	7,217 (95.3)	203(2.8)	6,980(97.2)		
Yes	225 (9.6)	2,127(90.4)	191(8.3)	2,124 (91.7)	152(6.4)	2,223 (93.6)		
Diabetes		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.00		
No	513(5.4)	9,026(94.6)	471(5.2)	8,549 (94.8)	301 (3.5)	8,341 (96.5)		
Yes	77(8.6)	815 (91.4)	79(9.0)	792 (91.0)	54 (5.9)	862 (94.1)		
Hyperlipidemia		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.00		
No	520(5.4)	9,031(94.6)	460(5.1)	8,522(94.9)	292(3.4)	8,245 (96.6)		
Yes	70(8.0)	810(92.0)	90(9.9)	819 (90.1)	63(6.2)	958 (93.8)		
Other chronic diseases		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001		
No	118(2.8)	4,156(97.2)	129(3.2)	3,856 (96.8)	60(1.7)	3,536(98.3)		
Yes	472(7.7)	5,685(92.3)	421(7.1)	5,485 (92.9)	295 (5.0)	5,667 (95.0)		
Disability		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.00		
No	514(5.3)	9,220(94.7)	476(5.2)	8,731 (94.8)	288 (3.2)	8,591 (96.8)		
Yes	76(10.9)	621 (89.1)	74(10.8)	610 (89.2)	67 (9.9)	612(90.1)		
Perceived health status		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.00		
Good	160(3.5)	4,419(96.5)	120(2.8)	4,165 (97.2)	85(2.2)	3,849(97.8)		
Fair	231(5.4)	4,073(94.6)	224(5.6)	3,766 (94.4)	125(3.0)	4,075 (97.0)		
Poor	199 (12.9)	1,349(87.1)	206(12.8)	1,410(87.2)	145 (10.2)	1,279 (89.8)		
Smoking		p=0.951		p=0.083		p=0.048		
Never smoker	372(5.7)	6,213(94.3)	347(5.5)	5,966 (94.5)	227(3.7)	5,887 (96.3)		
Former smoker	94(5.6)	1,593(94.4)	75(4.7)	1,525 (95.3)	52(3.3)	1,548(96.7)		
Current smoker	124(5.7)	2,035(94.3)	128(6.5)	1,850(93.5)	76(4.1)	1,768 (95.9)		



Table 8. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to univariate analysis: health related factors (continued)

Characteristic	Unmet health care needs caused by financial barriers next year							
(previous year)	2011 year		2012 year		2013 year			
	(N=10,431)		(N=9,891)		(N=9,558)			
	Yes	No	Yes	No	Yes	No		
	(N=590)	(N=9,841)	(N=550)	(N=9,341)	(N=355)	(N=9,203)		
Drinking		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001		
Never	265 (8.2)	2,956(91.8)	237 (7.2)	3,053(92.8)	185(5.7)	3,072(94.3)		
Low risk	173(5.0)	3,323 (95.0)	162(5.2)	2,981 (94.8)	101(3.4)	2,880(96.6)		
Medium risk	62(4.1)	1,449(95.9)	59(4.4)	1,276 (95.6)	25(1.9)	1,292(98.1)		
High risk	90(4.1)	2,113(95.9)	92(4.3)	2,031 (95.7)	44(2.2)	1,959 (97.8)		
Sleep duration		p=0.008		p=0.004		p=0.099		
≤6	314(6.3)	4,654(93.7)	290(6.2)	4,388 (93.8)	201(4.3)	4,437 (95.7)		
7-8	248(4.9)	4,776 (95.1)	231 (4.8)	4,602(95.2)	140(3.1)	4,366 (96.9)		
≥9	28(6.4)	411 (93.6)	29(7.6)	351 (92.4)	14(3.4)	400 (96.6)		
Physical activity		p=0.964		p=<0.001		p=0.118		
Inactive	324(5.9)	5,183(94.1)	326(6.7)	4,546 (93.3)	197(4.3)	4,429 (95.7)		
Minimally active	240(5.5)	4,111(94.5)	210(4.8)	4,206 (95.2)	140(3.3)	4,047 (96.7)		
Active	26(4.5)	547 (95.5)	14(2.3)	589 (97.7)	18(2.4)	727 (97.6)		
BMI		p=0.044		p=0.685		p=0.108		
<25	440(5.6)	7,490(94.4)	414 (5.5)	7,053(94.5)	251(3.5)	6,894 (96.5)		
≥25	150(6.0)	2,351 (94.0)	136 (5.6)	2,288 (94.4)	104(4.3)	2,309 (95.7)		
Stress		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001		
None	153(3.5)	4,204 (96.5)	123(3.0)	3,957 (97.0)	97(2.3)	4,165 (97.7)		
Mild	179(5.0)	3,424 (95.0)	166 (5.0)	3,152(95.0)	100(3.2)	3,031 (96.8)		
Moderate	126(8.6)	1,333(91.4)	122(8.5)	1,318(91.5)	62(4.8)	1,238 (95.2)		
Severe	132(13.0)	880(87.0)	139(13.2)	914(86.8)	96(11.1)	769 (88.9)		

*Note:* Frequency and percentage were analyzed by Chi-square test.

P-value was analyzed by Rao-Scott Chi-square test(weight-adjusted).



## 다. 가계 직접의료비 부담 요인

가계 직접의료비 부담 요인에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 파악하기 위해 Chi-square 검정을 이용하여 연도별로 비교하였으며 분석 결과는 다음과 같다(Table 9).

가계 직접의료비 부담 요인 중에서 2013년 소득 대비 비급여진료비비율을 제외하고 모든 변수에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은통계적으로 유의하게 나타났다. 2011년, 2012년, 2013년 모두 소득 대비법정본인부담 의료비비율은 가장 높은 군에서 경제적 이유에 의한미충족의료 경험이 높았고, 이는 통계적으로 유의하였다.(p=<0.001) 또한,소득 대비약국 일반의약품비비율은 3개년도 모두 가장 높은 군에서경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.(p=<0.001) 소득대비비급여진료비비율은 2011년은 가장 낮은 군에서, 2012년은 가장높은 군에서경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 유의하게 높았다.(p=<0.035)

반면 2013년의 소득 대비 비급여진료비 비율에서 가장 높은 군과 가장 낮은 군이 4.1%로 가장 높았으나 이는 통계적으로 유의하지 않았다.



Table 9. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to univariate analysis: household out-of-pocket health expenditure factors

Characteristic	Unmet health care needs caused by financial barriers next year						
(previous year)	2011 year		2012 year		2013 year		
(previous year)	(N=10,431)		(N=9,891)		(N=9,558)		
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
	(N=590)	(N=9,841)	(N=550)	(N=9,341)	(N=355)	(N=9,203)	
Proportion of							
payment for							
covered		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
services to							
income							
Lowest	99(3.8)	2,508 (96.2)	119(4.8)	2,356 (95.2)	59(2.5)	2,332(97.5)	
Second	107(4.1)	2,503 (95.9)	74(3.0)	2,398 (97.0)	79(3.3)	2,309 (96.7)	
lowest Second							
highest	137 (5.3)	2,466 (94.7)	118(4.8)	2,354 (95.2)	70(2.9)	2,321 (97.1)	
Highest	247 (9.5)	2,364 (90.5)	239(9.7)	2,233(90.3)	147 (6.2)	2,241 (93.8)	
Proportion of							
payment for							
uncovered		p=0.015		p=0.035		p=0.831	
services to							
income							
Lowest	184 (6.5)	2,632(93.5)	135 (5.5)	2,339 (94.5)	97(4.1)	2,294 (95.9)	
Second	103(4.7)	2,297 (95.3)	111(4.5)	2,361 (95.5)	75(3.1)	2,312(96.9)	
lowest							
Second highest	136 (5.2)	2,473 (94.8)	133(5.4)	2,343(94.6)	84(3.5)	2,307 (96.5)	
Highest	167 (6.4)	2,439 (93.6)	171(7.0)	2,298 (93.0)	99(4.1)	2,290(95.9)	
Proportion of	101 (011)	2,100 (00.0)	111(110)	2,200 (00.0)	00 (111)	2,200 (00.0)	
payment for							
over-the-cou		p=<0.001		p=<0.001		p=<0.001	
nter drug to							
income							
Lowest	162(6.2)	2,445 (93.8)	140(5.3)	2,513(94.7)	108 (4.5)	2,282 (95.5)	
Second	68(2.6)	2,550(97.4)	59(2.6)	2,230(97.4)	41(1.7)	2,347 (98.3)	
lowest	30 (2.0)	_,000(01)	30 (2.0)	_,200(01)	11 (11)	_,01. (00.0)	
Second	137 (5.3)	2,458(94.7)	146(5.9)	2,329(94.1)	65(2.7)	2,327 (97.3)	
highest	000/0 =>		005/0.0\		141/5 0		
Highest	223 (8.5)	2,388 (91.5)	205(8.3)	2,269(91.7)	141 (5.9)	2,247 (94.1)	

Note: Frequency and percentage were analyzed by Chi-square test.

 $P ext{-value}$  was analyzed by Rao-Scott Chi-square test(weight-adjusted).



# 3. 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 관련 요인 : 다변수 분석

경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 관련 요인을 파악하기 위해 전년도 가계 직접의료비 부담 요인, 인구사회적 요인, 건강관련 요인을 단계적으로 추가하여 통제한 상태에서 다변수 GEE 분석을 시행하였으며, 분석 결과는 다음과 같다(Table 10). 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 가계 직접의료비부담 요인의 모든 독립변수에 대해 다중공선성(multicollinearity) 여부를 확인하였으며, 가구원 수와 세대 유형 변수에서 다중공선성이 확인되었다. 이에 가구원 수가 많아짐에 따라 소득 및 의료비 부담이 달라지기 때문에 가구 규모의 경제를 반영하기 위해 가구원 수 변수를 통제할 필요가 있어 모형설명력을 크게 낮추지 않으면서 가구원 수 변수와 상관관계가 있는 세대유형 변수를 제외하고 다시 다변수 GEE 분석을 시행하였다.

모형 1은 전년도 가계 직접의료비 부담 요인과 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험의 관련 요인을 GEE 분석방법을 이용하여 파악하였다. 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째로 높은 군'의 교차비는 1.26(95% CI=1.02-1.55), '가장 높은 군'의 교차비는 2.54(95% CI=2.07-3.12)로 통계적으로 유의하였다. 소득 대비 비급여진료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째로 낮은 군'의 교차비는 0.71(95% CI=0.60-0.84), '두 번째로 높은 군'의 교차비는 0.72(95% CI=0.60-0.86), '가장 높은 군'의 교차비는 0.64(95% CI=0.53-0.77)로 통계적으로 유의하였다. 소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째 낮은 군'의 교차비는 0.51(95% CI=0.41-0.63), '가장 높은 군'의 교차비는 1.41(95% CI=1.20-1.65)로 통계적으로 유의하였다.

모형 2는 모형 1에 인구사회적 요인을 추가하여 변수를 통제하였다. 전년도 가계 직접의료비 부담 요인 변수는 모형 1과 마찬가지로 통계적으로 유의하였고, 인구사회적 요인 변수 중 연령, 혼인상태, 가구원 수, 교육수준,



직업, 의료보장형태, 민간의료보험 유무, 조사년도에서 통계적 유의성이 나타났다.

소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '가장 높은 군'의 교차비는 1.82(95% CI=1.45-2.28)로 통계적으로 유의하였다. 소득 대비 비급여진료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째로 낮은 군'의 교차비는 0.83(95% CI=0.70-0.99), '두 번째로 높은 군'의 교차비는 0.83(95% CI=0.70-1.00), '가장 높은 군'의 교차비는 0.70(95% CI=0.58-0.84)으로 통계적으로 유의하였다. 소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째 낮은 군'의 교차비는 0.71(95% CI=0.57-0.88), '가장 높은 군'의 교차비는 1.37(95% CI=1.17-1.61)로 통계적으로 유의하였다.

인구사회적 요인 변수 중 '18-39세'에 비해 '40-64세'의 교차비는 1.47(95% CI=1.13-1.93)로 통계적으로 유의하였고, '혼인 중'에 비해 '별거·사별·실종·이혼'에서는 1.73(95% CI=1.38-2.17)의 교차비를 보였다. 가구원 수는 '1명'에 비해 '2명', '3명 이상'의 교차비는 높은 경향을 보였다. '초졸 이하'에 비해 학력이 높아질수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮은 경향을 보였으며, '비경제 활동군'에 비해 '무급가족종사자'는 0.59(95% CI=0.42-0.82)의 교차비를 보였다. '건강보험'에 비해 '의료급여'에서 3.55(95% CI=2.80-4.49)의 교차비를 보였고, 민간의료보험 유무는 '있음'에 비해 '없음'의 교차비는 1.51(95% CI=1.28-1.79)로 통계적으로 유의하였다. 조사년도는 '2011년'에 비해 '2013년'은 0.64(95% CI=0.55-0.74)의 교차비를 보였다. 성별은 통계적으로 유의하지 않았다.

모형 3은 모형 2에 건강관련 요인을 추가하여 변수를 통제하였다. 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율, 소득 대비 비급여진료비 비율, 소득 대비 약국 일반의약품비 비율의 가계 직접의료비 부담 요인 변수와 성별, 연령, 혼인상태, 가구원 수, 교육수준, 직업, 의료보장형태, 민간의료보험 유무,



조사년도의 인구사회적 요인 변수 모두 통계적 유의성이 나타났다. 그리고 건강관련 요인 변수 중에서는 기타 만성질환 유무, 주관적 건강 상태, 흡연, 스트레스에서 통계적 유의성이 나타났다.

전년도 가계 직접의료비 부담 요인 변수에서는 모형 2와 동일한 경향이 나타났다. 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '가장 높은 군'은 1.49(95% CI=1.18-1.89)의 교차비를 보였다. 소득 대비 비급여진료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째로 낮은 군'의 교차비는 0.79(95% CI=0.67-0.95), '두 번째로 높은 군'의 교차비는 0.79(95% CI=0.66-0.95), '가장 높은 군'의 교차비는 0.64(95% CI=0.53-0.78)로 통계적으로 유의하였다. 소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째 낮은 군'의 교차비는 0.69(95% CI=0.55-0.86), '가장 높은 군' 의 교차비는 1.23(95% CI=1.05-1.45)으로 통계적으로 유의하였다.

인구사회적 요인 변수 중 '남성'에 비해 '여성'의 교차비는 1.29(95% CI=1.01-1.64)로 통계적으로 유의하였고, '18-39세'에 비해 '40-64세'는 1.33(95% CI=1.02-1.74)의 교차비를 보였다. '혼인 중'에 비해 '별거·사별·실종·이혼'에서는 1.57(95% CI=1.26-1.96)의 교차비를 보였고, 가구원 수는 '1명' 에 비해 '2명', '3명 이상'의 교차비는 높은 경향을 보였다. '초졸 이하'에 비해 '고졸 이하', '대졸 이상'의 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비는 낮은 경향을 보였고, '비경제 활동군'에 비해 '무급가족종사자'는 0.59(95% CI=0.42-0.82)의 교차비를 보였다. '건강보험'에 비해 '의료급여'에서는 2.36(95% CI=1.83-3.04)의 교차비를 보였고, 민간의료보험 유무는 '있음'에 비해 '없음'의

'2011년'에 비해 '2013년'의 교차비는 0.63(95%

CI=0.54-0.74)으로 통계적으로 유의하였다.

교차비는 1.47(95% CI=1.24-1.74)로 통계적으로 유의하였다. 조사년도는



건강관련 요인 변수 중 기타 만성질환 유무는 '없음'에 비해 '있음'의 교차비는 1.27(95% CI=1.05-1.53)로 통계적으로 유의하였다. 주관적 건강 상태는 '좋음'에 비해 나쁠수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험교차비가 높은 경향을 보였다. '비흡연자'에 비해 '현재 흡연자'의 교차비가 1.62(95% CI=1.27-2.07)로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다. 스트레스를 '전혀 느끼지 않음'에 비해 스트레스를 많이 받을수록 경제적 이유에 의한 미충족의료를 경험하는 것으로 나타났다. 고혈압 유무, 당뇨병 유무, 고지혈증 유무, 장애 유무, 음주, 수면시간, 신체활동, BMI는 통계적으로 유의하지 않았다.



Table 10. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to multivariate analysis: Generalized Estimating Equations

	Unmet health care needs caused by financial barriers next year (N=11,749)						
Characteristic	Model 1 <sup>†</sup>		Model 2 <sup>†</sup>		Model 3 <sup>§</sup>		
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	
Household out-of-	-pocket l	nealth expend	iture fac	tors (previous	year)		
Proportion of payment for covered services to income							
Lowest	1.00		1.00		1.00		
Second lowest	1.09	(0.89-1.34)	1.10	(0.90-1.36)	1.05	(0.85-1.30)	
Second highest	1.26*	(1.02-1.55)	1.13	(0.91-1.39)	1.01	(0.81-1.26)	
Highest	2.54***	(2.07 - 3.12)	1.82***	(1.45-2.28)	1.49***	(1.18-1.89)	
Proportion of payment for uncovered services to income							
Lowest	1.00		1.00		1.00		
Second lowest	0.71***	(0.60-0.84)	0.83*	(0.70-0.99)	0.79*	(0.67 - 0.95)	
Second highest	0.72***	(0.60-0.86)	0.83*	(0.70-1.00)	0.79*	(0.66-0.95)	
Highest	0.64***	(0.53-0.77)	0.70***	(0.58-0.84)	0.64***	(0.53-0.78)	
Proportion of payment for over-the-counter drug to income							
Lowest	1.00		1.00		1.00		
Second lowest	0.51***	(0.41 - 0.63)	0.71**	(0.57 - 0.88)	0.69***	(0.55-0.86)	
Second highest	0.94	(0.79-1.12)	1.15	(0.97-1.37)	1.11	(0.92-1.32)	
Highest	1.41***	(1.20-1.65)	1.37***	(1.17-1.61)	1.23*	(1.05-1.45)	



Table 10. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to multivariate analysis: Generalized Estimating Equations (continued)

	Unmet health care needs caused by financial barriers next year (N=11,749)						
Characteristic	Model 1 <sup>†</sup>		Model 2 <sup>†</sup>		Model 3 <sup>§</sup>		
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	
Socio-demographic	c factors(	previous yea	ır)				
Sex							
Men	_	_	1.00		1.00		
Women	_	-	1.11	(0.94-1.31)	1.29*	(1.01 - 1.64)	
Age							
18-39	-	-	1.00		1.00		
40-64	-	_	1.47**	(1.13-1.93)	1.33*	(1.02-1.74)	
≥65	_	-	1.30	(0.94 - 1.79)	1.29	(0.93-1.80)	
Marital status							
Married	_	_	1.00		1.00		
Separated · widowed · disappeared · divorced	_	-	1.73***	(1.38-2.17)	1.57***	(1.26-1.96)	
Single	_	_	1.02	(0.74-1.40)	1.10	(0.80-1.51)	
Number of household member							
1	_	_	1.00		1.00		
2	_	_	1.62***	(1.23-2.15)	1.63***	(1.24 - 2.14)	
≥3	_	_	1.55**	(1.17-2.05)	1.50**	(1.14 - 1.97)	
Education							
≤Elementary school	-	-	1.00		1.00		
Middle school	_	_	0.80*	(0.64 - 0.99)	0.84	(0.67 - 1.05)	
High school	_	_	0.55***	(0.45 - 0.67)	0.63***	(0.52 - 0.78)	
≥College	_	_	0.40***	(0.31 - 0.53)	0.48***	(0.36 - 0.63)	



Table 10. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to multivariate analysis: Generalized Estimating Equations (continued)

	Unmet health care needs caused by financial barriers next year (N=11,749)						
Characteristic	Model 1 <sup>†</sup>		Model 2 <sup>†</sup>		Model 3 <sup>§</sup>		
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	
Occupation							
No job	_	_	1.00		1.00		
Paid worker	-	_	1.00	(0.84-1.19)	1.02	(0.86-1.21)	
Employer · self-employment	-	_	0.93	(0.76-1.15)	0.95	(0.77-1.17)	
Unpaid family worker	-	_	0.59**	(0.42-0.82)	0.59**	(0.42-0.82)	
Public health insurance type							
National health insurance	-	_	1.00		1.00		
Medical care aid	_	_	3.55***	(2.80-4.49)	2.36***	(1.83-3.04)	
Private health insurance type							
Yes	_	_	1.00		1.00		
No	_	_	1.51***	(1.28-1.79)	1.47***	(1.24 - 1.74)	
Survey year							
2011	_	-	1.00		1.00		
2012	_	_	1.01	(0.89-1.14)	0.98	(0.86-1.12)	
2013	_	_	0.64***	(0.55-0.74)	0.63***	(0.54 - 0.74)	



Table 10. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to multivariate analysis: Generalized Estimating Equations (continued)

	Unmet health care needs caused by financial barriers next year (N=11,749)						
Characteristic	Model 1 <sup>†</sup>		Model 2 <sup>†</sup>		Model 3 <sup>§</sup>		
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	
Health related fact	ors (previ	ous year)					
Hypertension							
No	_	_	_	_	1.00		
Yes	_	_	_	_	0.95	(0.80-1.11)	
Diabetes							
No	_	_	_	_	1.00		
Yes	_	_	_	_	0.83	(0.68-1.03)	
Hyperlipidemia							
No	_	-	_	-	1.00		
Yes	-	-	-	-	1.04	(0.85-1.28)	
Other chronic diseases							
No	_	-	_	-	1.00		
Yes	_	-	_	_	1.27*	(1.05 - 1.53)	
Disability							
No	-	-	_	-	1.00		
Yes	-	-	-	-	1.13	(0.90-1.43)	
Perceived health status							
Good	_	_	_	_	1.00		
Fair	-	-	-	-	1.30**	(1.11-1.53)	
Poor	_	_	_	_	1.93***	(1.57-2.36)	
Smoking							
Never smoker	_	-	-	-	1.00		
Former smoker	_	-	_	-	1.02	(0.78 - 1.35)	
Current smoker	_	_	_	_	1.62***	(1.27-2.07)	



Table 10. Factors associated with unmet health care needs caused by financial barriers according to multivariate analysis: Generalized Estimating Equations (continued)

	Unmet health care needs caused by financial barriers next year							
C1	(N=11,749)							
Characteristic	Model 1 <sup>†</sup>		Model 2 <sup>†</sup>		Model 3 <sup>§</sup>			
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI		
Drinking								
Never	_	_	_	_	1.00			
Low risk	_	_	_	_	0.93	(0.79 - 1.10)		
Medium risk	_	_	_	_	0.90	(0.71 - 1.13)		
High risk					0.94	(0.75-1.17)		
Sleep duration								
≤6	_	_	_	_	1.00			
7-8	_	_	_	_	0.94	(0.82-1.07)		
≥9	_	_	_	_	0.80	(0.59-1.08)		
Physical activity								
Inactive	-	_	_	_	1.00			
Minimally active	-	_	_	_	1.02	(0.89 - 1.16)		
Active	_	_	_	_	0.89	(0.63 - 1.25)		
BMI								
<25	_	_	_	_	1.00			
$\geq 25$	_	_	_	_	1.08	(0.93-1.26)		
Stress								
None	_	_	_	_	1.00			
Mild	_	_	_	_	1.49***	(1.26-1.76)		
Moderate	_	_	_	_	1.99***	(1.65-2.40)		
Severe	_	_	_	_	3.01***	(2.48 - 3.66)		
QICu*	1	1605.4	1	0862.2	1	0509.7		

<sup>\*</sup>Quasi-likelihood under the Independence model Criterion

Note: Values are presented as odds ratio (95% confidence interval).

<sup>\*</sup>*P*<0.05, \*\**P*<0.01, \*\*\**P*<0.001

<sup>&</sup>lt;sup>†</sup>Model 1: Odds ratio was adjusted for household out-of-pocket health expenditure variables

<sup>&</sup>lt;sup>†</sup>Model 2: Odds ratio was adjusted for household out-of-pocket health expenditure, socio-demographic variables

<sup>§</sup> Model 3: Odds ratio was adjusted for household out-of-pocket health expenditure, socio-demographic, health related variables



### Ⅴ. 고찰

#### 1. 연구방법에 대한 고찰

미충족의료의 결정요인을 분석한 선행연구들은 다양한 자료원을 이용하여 가구 또는 개인을 대상으로 단면연구를 진행한 경우가 많았다. 자료원에 따라 전체 표본가구나 차상위계층 표본가구를 대상으로 하거나(Shin and Shon, 2009; Kim and Huh, 2011; Kim and Lee, 2012), 만 18세 또는 19세 이상의 성인을 대상으로 한 연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017)가 있었다. 가구를 대상으로 한 선행연구에서는 미충족의료의 경험이 개인 수준이 아닌 가구주의 특성을 대변하고 있어 미충족의료가 제대로 반영되지 못하는 한계가 있었다. 또한, 대부분의 선행연구는 1-2개년도 자료를 이용하여 미충족의료에 대해 단면연구를 수행하였다. 다만, Huh and Lee(2016) 연구에서는 한국의료패널 3개년도 자료로 미충족의료의 결정요인을 분석하였지만, 3개년도에 모두 응답한 대상자로 대상을 제한하면서 누락된 관측치로 인한 편이(bias)가 발생할 수 있는 한계가 있었다.

이에 본 연구에서는 선행연구의 한계를 보완하기 위해 전국의 7천여 가구에 대하여 대표성 있게 추출된 표본을 대상으로 한한국의료패널(2011-2014) 4개년도 자료를 이용하였다. 또한, 미충족의료질문에 대한 응답은 만 18세 이상의 성인을 대상으로 하고 있어 '만 18세이상의 성인'을 대상으로 제한하였고, 탈락 편이(attrition bias) 위험을고려하여 2개년도 이상 응답한 자를 모두 포함한 unbalanced panel data를구축하여 분석하였다.

미충족의료는 경제적 이유, 시간적 제약, 의료기관이 멀어서 등 다양한 원인으로 인해 발생할 수 있다. 미충족의료의 결정요인들 중에는 인구사회적



요인, 경제적 요인, 지리적 요인, 문화적 요인 및 의료공급체계의 특성 등이 있는데, 이 중 경제적 요인이 가장 큰 영향을 미친다고 알려져 있어(Mckinlay, 1972), 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 살펴보고자 하였다. 그리고 전년도 가계 직접의료비 부담이 가구에 경제적인 부담을 주어 미충족의료를 경험할 수 있다는 것을 확인하기 위해 전후관계를 설정하여 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 종속변수로 선정하였고, 차기년도에 해당하는 2012-2014년도 미충족의료 변수 자료를 사용하였다.

연구의 분석방법에 대해서는 대부분의 선행연구(Shin and Shon, 2009; Song, Lee and Rhim, 2011; Kim and Lee, 2012; Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015)에서는 카이제곱 검정 및 로지스틱 회귀분석을 함께 시행하였으며, 로지스틱 회귀분석만 시행한 연구(Kim and Huh, 2011; Jung and Lee, 2017)도 있었다. 다만, Huh and Lee(2016)의 연구에서는 3개년도 한국의료패널 자료를 대상으로 카이제곱 검정과 함께 확률효과 패널 로짓 모형을 사용하여 분석하였다.

이에 본 연구에서는 4개년도 unbalanced panel data를 대상으로 반복측정 자료의 개체 내 상관을 고려한 분석방법을 이용하고자 하였다. Chi-square 검정을 통해 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인의 변수들과 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 분석하였다. 그리고 일반화추정방정식(Generalized Estimating Equations, GEE) 방법을 이용하여 종속변수를 이항(binomial) 분포로, 연결함수는 로짓(logit)으로 설정하고 모든 변수를 전반적으로 통제한 후 각 요인의 통계적 유의성을 분석하여 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 요인을 파악하였다. 본 연구에서는 독립변수에 대해 다중공선성 여부를 확인하였으며, 가구원 수와 세대 유형 변수에서 다중공선성이 확인되었다. 이에 가구원 수가 많아짐에 따라 소득 및 의료비 부담이 달라지기 때문에 가구 규모의 경제를 반영하기 위해 가구원 수 변수를



통제할 필요가 있어 모형설명력을 크게 낮추지 않으면서 가구원 수 변수와 상관관계가 있는 세대 유형 변수를 제거한 후 다변수 분석을 시행하였다.

연구에 사용된 변수를 살펴보면, 선행연구(Shin and Shon, 2009; Song, Lee and Rhim, 2011; Kim and Lee, 2012; Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016)에서는 공통적으로 소득 수준과 주관적 건강 상태가 미충족의료 경험과 관련 있는 요인으로 밝혀졌다. 그 외 성별(Kim and Huh, 2011; Song, Lee and Rhim, 2011; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016), 연령(Shin and Shon, 2009; Kim and Huh, 2011; Song, Lee and Rhim, 2011; Kim and Lee, 2012; Shin, Lim and Han, 2014; Huh and Lee, 2016), 혼인상태 또는 배우자 유무(Song, Lee and Rhim, 2011; Jung and Lee, 2017), 교육수준(Shin and Shon, 2009; Kim and Lee, 2012; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017), 경제활동 참여변화(Song, Choi and Park, 2015), 의료보장형태(Kim and Lee, 2012; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017), 민간의료보험 유무(Song, Lee and Rhim, 2011), 만성질환 유무(Kim and Huh, 2011; Song, Lee and Rhim, 2011; Kim and Lee, 2012; Jung and Lee, 2017)가 있었다. 그 외 Shin, Lim and Han(2014) 연구와 Jung and Lee(2017) 연구에서는 전년도 과부담의료비를 독립변수로 설정하여 미충족의료와의 관계를 2차년도로 살펴보았고, 과부담의료비가 미충족의료 경험에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서의 변수 선정은 한국의료패널(2011-2014) 자료에서 획득 가능한 변수 중 선행연구를 참고하여 이루어졌고, 이들 변수의 특성에 따라 인구사회적 요인, 건강관련 요인 및 가계 직접의료비 부담 요인으로 구분하였으며, 각 변수는 주요관심변수와 통제변수의 정의에서 설명한 바와 같이 범주화하여 분석하였다.

본 연구의 분석절차는 다음과 같은 과정을 거쳐 진행하였다.



주요관심변수인 가계 직접의료비 부담 요인의 경우 분자가 되는 가계 직접의료비는 가구원 개인의 발생 건별 의료서비스 이용 자료를 개인 단위 의료비로 합산하였고, 이를 가구 단위 의료비로 합산하여 산출하였다. 분모가 되는 지불능력은 소비지출에 대한 대리변수인 월평균 생활비 변수를 사용하여, 월평균 생활비 변수에 12개월을 곱하는 방식으로 연간 생활비 변수를 산출하였다. 생활비는 소비지출 항목으로 의료비 지출을 포함하고 있지만, 의료비는 일반 소비지출 비용과 달리 1년 동안 꾸준히 발생하는 것이 아니기 때문에 조사된 달의 월평균 생활비 금액을 바탕으로 연간 생활비를 추정할 경우, 지불능력을 과소·과대 추정할 가능성이 높아 지불능력을 정확하게 추정할 수 없었다. 반면 한국의료패널에서 소득 항목은 상세하게 조사되고 있으며, 연간 가구총소득 변수에는 의료비 지출이 포함되지 않아 지불능력을 정확히 추정할 수 있기 때문에 가구의 지불능력을 연간 가구총소득 변수로 변경하여 분석하였다. 가계 직접의료비 부담 요인은 정규성 검정에서 p값이 <0.01로 치우친(skewed) 자료이므로 사분위수로 나누어 범주화하여 분석하였다.

연령은 연령별 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험을 살펴보기 위해 만 18세 이상부터 10세 단위로 6개 범주로 나누어 분석을 진행하였으나, VIF 값이 높았으며 통계적으로 유의하지 않았다. 이에 청년기, 중년기, 노년기 등의 연령 구분에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험의 차이를 보고자 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Jung and Lee, 2017)를 참고하여 18-39세, 40-64세, 65세 이상 등 3개 그룹으로 구분하여 분석하였다.

혼인상태 변수는 혼인 중, 별거·이혼, 사별·실종, 미혼으로 분류하였으나, 별거·이혼의 대상자 수가 적어 별거·사별·실종·이혼을 통합하여 3개 그룹으로 구분하여 분석하였다.

가구원 수가 많아짐에 따라 소득 및 의료비 부담이 늘어나므로 가구 규모의 경제를 반영하기 위해 본 연구에서는 가구원 수와 세대 유형 변수



모두를 확인하였다. 가구원 수는 5명 이상인 그룹부터 각 그룹 당 대상자수가 현저히 감소되었는데, 다양한 방법으로 범주화하여 분석을 시도하였다. 가구원 수에 따른 차이를 보기 위해 5개 그룹(1명, 2명, 3명, 4명, 5명이상), 4개 그룹(1명, 2명, 3명, 4명 이상), 3개 그룹(1명, 2-3명, 4명이상) 등으로 구분하여 분석하였으나, 다중공선성 검정 결과 가구원 수변수의 VIF 값이 높았다. 이에 가구원 수 변수와 상관관계가 있는 세대 유형변수를 제거하였고, 가구원 수 변수는 독립변수의 설명에서 언급한 것과같이 '1명', '2명', '3명이상'등 3개 그룹으로 구분하여 분석하였다.

직업의 경우 직업적 특성에 따른 차이를 파악하기 위해 직업 유무 및 직업적 특성을 반영하여 직업 없음은 '비경제 활동군'으로, 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자, 서비스종사자, 판매종사자는 '비육체직업군'으로, 농림어업 숙련 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 장치·기계 조작 및 조립 종사자, 단순노무 종사자, 군인은

'육체직업군'등 3개 그룹으로 구분하여 분석하였으나 이는 통계적으로 유의하지 않았다. 선행연구(Kim and Huh, 2011; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017; Lee and Huh, 2017)에서는 일자리 유형 변수를 사용하였으며, 이에 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 경제활동 유무 및 일자리 유형에 따라 '비경제 활동군', '임금근로자', '고용주 및 자영업자', '무급가족종사자'등 4개 그룹으로 구분하여 분석하였다.

주관적 건강 상태의 경우 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨 등 5개 그룹으로 분류하였으나 대다수(80%) 응답자들이 좋음과 보통으로 응답하였으며 매우 좋음과 매우 나쁨 그룹의 대상자 수가 현저히 적어, 매우 좋음과 좋음을 '좋음'으로, 보통을 '보통'으로, 나쁨과 매우 나쁨을 '나쁨'으로 통합하여 분석하였다.

이와 같이, 본 연구에서 고려한 주요관심변수와 통제변수는 총 25개로 각 변수의 특성에 따라 인구사회적 요인 10개, 건강관련 요인 12개, 가계 직접의료비 부담 요인 3개로 구분하였다. 이 중 가구원 수와 세대 유형 변수



간에 다중공선성이 확인되어 다변수 분석 시에는 세대 유형 변수를 제외하였다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖는다. 첫째, 전후관계를 설정하여 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험을 살펴보고자 하였기 때문에, 가계 직접의료비 부담에 의해 당해 연도에 발생하는 경제적 이유에 의한 미충족의료에 대해서는 설명할 수 없었다. 하지만 가계 직접의료비 부담이 크다는 것은 의료이용을 이미 많이하고 있는 상황을 나타내기 때문에 자연적으로 당해 연도의 미충족의료 경험은 낮게 나타날 수 있다. 또한 본 연구에서는 가계 직접의료비 지출이 가구에 경제적인 부담을 주어 미충족의료를 경험할 수 있다는 명확한 인과관계를 확인하였다는 점에서 의의가 있다.

둘째, 주요관심변수인 가계 직접의료비 부담 요인의 경우 분모가 되는 가구의 지불능력을 산출할 때는 연간 가구총소득에서 고정 지출인 식료품비를 제외해야 하는데, 2011년 이후 한국의료패널에서 조사하고 있는 식료품비는 외식비를 포함하고 있기 때문에 식료품비를 제외할 수 없는 한계점이 있었다(Seo et al., 2015). 그러나 한국의료패널에서 2014년 이후로 월평균 외식비를 추가로 조사하고 있어 추후 연구에서는 가구의 지불능력 산출 시에 식료품비를 제외한 연간 가구총소득을 사용할 수 있을 것이다.

셋째, 비급여진료비 변수는 의료이용 시 병원에 지불한 비용 중 비급여서비스에 해당하는 것으로, 이 변수는 개인의 선호에 따라 선택할 수 있는 상급병실료, 선택진료비 등의 비급여진료비나 급여기준에 해당되지 않아 비자발적으로 발생한 행위, 약제, 치료재료 등의 비급여진료비를 구분할 수 있는 구체적인 정보가 없어 이를 반영할 수 없었다. 추후에 비급여진료비를 구성하는 항목이 상급병실료, 선택진료비, 행위, 약제, 치료재료 등으로 세분화하여 조사된다면, 개인의 선택이 더 많이 작용하는 영역과 그렇지 않은 영역을 구분하여 분석에 사용할 수 있을 것이다(Lee



and Lee, 2015).

넷째, 미충족의료 연구에서 소득 수준은 매우 의미 있는 변수이고, Huh and Lee(2016)의 연구에서는 개인 의료비가 소득에서 차지하는 비중보다소득 수준이 미충족의료 경험에 더 중요하다고 설명하고 있다. 그러나 본연구에서는 종속변수인 '경제적 이유에 의한 미충족의료 경험'에 초점을 맞추었고, 이는 자체적으로 소득의 영향을 크게 받는 변수이고 가계직접의료비 부담 요인의 분모인 가구의 지불능력으로 연간 가구총소득 변수를 사용하였기 때문에 통제변수에 포함하지 않았다(Jung and Lee, 2017).

다섯째, 미충족의료 경험에 영향을 줄 수 있는 개인 및 사회 환경적 요인에 대해 고려하지 못하였다. 미충족의료 경험에 영향을 줄 수 있는 요인으로는 인구사회적 요인, 경제적 요인, 지리적 요인, 문화적 요인 및 의료공급체계의 특성 등이 있다(Mckinlay, 1972). 그러나 한국의료패널 자료에서 개인 선호 요인, 사회적 지지 요인, 지역사회 특성 요인 및 의료제공자 요인에 대한 정보를 획득할 수 없어 이를 반영하지 못하였다.

여섯째, 법정본인부담 의료비에 영향을 줄 수 있는 본인부담상한제의 환급액 요인에 대해서 고려하지 못하였다. 본인부담상한제는 1년 동안의 비급여와 선별급여를 제외한 건강보험 법정본인부담 의료비가 개인별 상한액을 초과하는 경우 초과 금액은 국민건강보험공단이 부담하는 제도로서, 한국의료패널 자료에서 본인부담상한제의 환급액에 대한 정보를 획득할 수 없어 이를 고려하지 못하였다.

일곱째, 성별로 구분하여 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과 관련된 요인을 분석하지 못하였다. 다변수 분석 결과 여성에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높게 나타나 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 대하여 성별 접근을 통한 층화연구의 필요성이 제기되었지만, 이를 분석하지 못하였다. 추후에는 성별을 구분하여 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과 관련된 요인을 분석하는 추가 연구가 필요할 것으로



생각된다.

끝으로 치과 이용과 관련된 미충족의료 경험에 대해서는 반영할 수 없었다. 한국의료패널 자료는 치과치료나 치과검사 등의 경우에 별도로 미충족의료 경험 여부를 조사하고 있어, 본 연구에서는 치과 이용을 제외한 의료 이용과 관련된 미충족의료 경험만을 분석하였다는 한계가 있다.

본 연구는 위와 같은 한계점에도 불구하고 4개년도 반복측정 자료의 특성을 고려해 일반화추정방정식(GEE) 방법을 이용한 다변수 분석을 시행하여, 주로 1-2개년도 자료를 이용하여 단면연구로 분석되었던 선행연구의 보완에 기여한다는 점에서 의의가 있다. 또한 국내적으로 신뢰도와 타당도가 높은 한국의료패널 자료를 이용하여 가계 직접의료비를 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비로 세분화하여 각각의 의료비 부담이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 분석하였으며, 이는 아직까지 진행되지 않은 부분에 대한 시도라는 점에서 학술적 의의가 있다.



#### 2. 연구결과에 대한 고찰

본 연구에서는 한국의료패널 자료(2011-2014)를 이용하여, 만 18세이상의 성인 11,749명을 대상으로 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의 관련성을 보기 위해일반화추정방정식(GEE)을 이용한 다변수 분석을 시행하였다. 분석 결과, 가계 직접의료비 부담 요인에서는 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율, 소득 대비 비급여진료비 비율, 소득 대비 약국 일반의약품비 비율이,인구사회적 요인에서는 성별,연령,혼인상태,가구원 수,교육수준,직업,의료보장형태,민간의료보험 유무,조사년도가,건강관련 요인에서는 기타만성질환,주관적 건강 상태,흡연,스트레스가 통계적으로 유의하게나타났다.

소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '가장 높은 군'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 1.49(95% CI 1.18-1.89)였다. 이러한 결과는 두 가지로 해석할 수 있다. 첫째, 법정본인부담 의료비 부담이 클수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높다는 결과는 Wagstaff(2002)의 연구결과와 일치한다. 즉, 과도한 의료비 지출을 하게 될수록 가구는 빈곤을 경험하게 되고, 이에 따라 적절한 의료서비스를 받지 못하게 되므로 결국 미충족의료를 경험하게 되는 것이다. 이는 과부담의료비 지출이 클수록 미충족의료 경험이 크다는 것을 확인한 Shin, Lim and Han(2014) 연구결과와 전년도에 과부담의료비를 지출한 사람이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높다는 것을 확인한 Jung and Lee(2017) 연구결과와도 일치한다.

둘째, 저소득층의 경우 의료보장형태에 상관없이 100%의 본인부담금으로 의료비 부담을 가중시키는 비급여서비스보다는 급여에 해당되는 의료서비스를 더 많이 이용함에 따라 법정본인부담 의료비 부담이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험을 높였을 가능성이 있다. 이를 설명하기 위해



추가분석을 수행하였고, 가구의 균등화 소득수준에 따라 법정본인부담 의료비와 비급여진료비 변수의 분포가 어떠한지를 기초분석으로 확인해보았다(Table 11). 분석 결과 저소득층에서 지출하는 법정본인부담 의료비는 72만원으로 고소득층에서 지출하는 법정본인부담 의료비인 63만원보다 높게 나타났고, 저소득층에서는 비급여서비스보다는 급여에 해당되는 의료서비스를 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 그리고 가구의소득수준과 의료비 지출 비중의 관련성을 살펴본 Park et al.(2016)의연구에서 저소득층은 의료비를 감당할 수 있는 능력이 낮기 때문에비급여서비스보다는 국민건강보험의 급여 대상 의료서비스 중심으로이용하게 된다는 결과는 본 연구결과의 해석을 뒷받침한다.

또한 저소득층일수록 건강상태가 좋지 못하거나 만성질환을 앓고 있는 가구원이 있을 가능성이 높아 의료이용의 필요가 높아지고, 이는 소득 대비의료비 지출이 과다하게 높아지는 것으로 연결될 수 있다. 그리고 저소득층일수록 지불 능력이 낮아 본인부담금 지출로 인한 과도한 부담이미충족의료의 경험에 영향을 미칠 수 있다(Kim and Huh, 2011). 다만, 저소득층 중에서 의료급여 수급권자의 경우 법정본인부담률이 낮거나법정본인부담금이 없기 때문에 의료보장형태에 따라 결과가 달라질 수 있어해석에 유의해야 한다.

소득 대비 비급여진료비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째로 낮은 군'의 교차비는 0.79(95% CI=0.67-0.95), '두 번째로 높은 군'의 교차비는 0.79(95% CI=0.66-0.95), '가장 높은 군'의 교차비는 0.64(95% CI=0.53-0.78)로 비급여진료비 부담이 클수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮아졌다. 이러한 결과는 두 가지로 해석할수 있다. 첫째, 지불능력이 높은 가구에서는 비급여서비스를 부담 없이이용할수 있어 비급여진료비 부담이 클수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 감소하는 결과가 나타날수 있다. 가구의 균등화 소득수준에 따른 비급여진료비 분포를 추가적으로 살펴본 결과, 고소득층은 저소득층에 비해



비급여진료비 지출액이 현저히 크게 나타나 고소득층에서 비급여서비스를 더많이 이용하는 것으로 확인되었다. Park et al.(2016)의 연구에서도 고소득층의 경우 본인부담액이 큰 의료서비스를 문제없이 이용한다는 결과가 보고되고 있어 본 연구결과의 해석을 뒷받침한다.

비급여진료비는 의료이용 시 병원에 지불한 비용 중 비급여서비스에 해당되는 것인데, 여기에는 상급병실료, 선택진료비 등의 법정 비급여와 급여기준에 해당되지 않는 행위, 약제, 치료재료 등의 기준 초과 비급여와 로봇 수술 등 비용효과성 및 진료상의 경제성이 불분명한 항목 비급여가 포함된다. 비급여 발생 유형별 현황을 살펴보면, 법정 비급여가 32.9%(이중 선택진료비 57.7%, 상급병실료 35.5%), 기준 초과 비급여가 32.7%, 항목 비급여는 21.9%로 법정 비급여가 차지하는 비중이 제일 높은 것으로 나타났다(Seo, 2016). 이에 따라 지불능력이 높은 가구에서 개인이 선호하여 선택할 수 있는 상급병실료와 선택진료비 등을 포함한 비급여서비스를 의료비 부담 없이 이용함에 따라 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은 감소한 것으로 해석할 수 있다.

둘째, 저소득층의 경우 의료비 부담을 가중시키는 비급여서비스를 적게 이용함에 따라 비급여진료비 부담이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험을 낮췄을 가능성이 있다. 추가분석하여 가구의 균등화 소득수준에 따른 비급여진료비 분포를 확인한 결과, 저소득층에서 지출하는 비급여진료비는 48만원이고 고소득층에서 지출하는 비급여진료비는 78만원으로 저소득층이 지출하는 비급여진료비는 고소득층이 지출하는 비급여진료비의 62%에 불과해 저소득층에서 비급여서비스를 적게 이용하는 것으로 나타났다(Table 11). Lee(2016)의 연구에서도 의료급여 수급권자가 건강보험 가입자에 비해 비급여진료비를 적게 지출한다는 결과를 보여 본 연구결과의 해석을 뒷받침한다. 또한 비급여서비스는 건강보험 급여 결정시 과학적인 근거가 부족하여 필수적이지 아니한 서비스로 판단된 항목으로 의료의 질과 편의성 측면에서 긍정적인 부분이 있다면 저소득층의 접근성은 낮을 수 있다.



Table 11. Household out-of-pocket health expenditure by annual household income level

Annual household income, quartiles	Payment for covered services		Payme uncovered	
	Mean	(Std)	Mean	(Std)
Highest	625	(794)	775	(1,433)
Second highest	652	(884)	664	(1,375)
Second lowest	665	(816)	579	(1,276)
Lowest	716	(885)	478	(1,140)

<sup>\*</sup> Unit: 1.000 KRW

소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 '가장 낮은 군'에 비해 '두 번째로 낮은 군'의 교차비는 0.69(95% CI=0.55-0.86)로 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았고, '가장 높은 군'의 교차비는 1.23(95% CI=1.05-1.45)으로 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았다. 약국 일반의약품비는 약국에서 구매한 일반의약품에 지출한 금액으로, 여기에는 비타민제, 영양제, 진통제, 소화제, 잇몸질환 치료제, 기타 일반의약품 등이 해당된다. 약국 일반의약품비 부담이 가장 높은 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높다는 결과는 경제적인 부담으로 인해 의료기관에서 필요를 충족하지 못하고 다른 곳에서 충족시키고 있는 것으로 보인다. 약국 일반의약품비 부담이 두 번째로 낮은 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 낮아지는 결과는 일반의약품의 구매로 개인적 건강관리를 통해 질병을 사전 예방함으로써 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험을 낮추는 것으로 볼 수 있다. 다만, 구매하는 일반의약품의 종류에 따라 연구결과에 영향을 미치기 때문에 추후에는 약국 일반의약품에 대한 심층적 정보를 바탕으로 한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

성별은 '남성'에 비해 '여성'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료



경험 교차비가 높은 것으로 나타났다. 선행연구(Kim and Huh, 2011)에서는 가구주의 성별이 여성인 경우 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높았고, 다른 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011)에서도 남성에 비해 여성이 미충족의료 경험이 1.62배 많다고 보고되고 있으며, Song, Choi and Park(2015) 연구에서도 여성의 미충족의료 경험이 높은 것으로 나타나 본 연구의 결과와 일치하였다. 또 다른 선행연구(Huh and Lee, 2016)에서는 여성이 남성에 비해 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 낮다는 연구결과가 있었으며, 다른 선행연구(Shin, Lim and Han, 2014; Jung and Lee, 2017)에서는 성별은 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과 관련성이 없다는 연구결과를 보여 연구결과에 따라 차이가 있었다.

연령은 '18-39세'에 비해 '40-64세'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았다. 이는 선행연구(Huh and Lee, 2016)에서 연령이 35세 미만인 경우에 비해 45-54세의 중장년층이 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 유의하게 높다는 결과와 유사하게 나타났다. 본 연구결과에서 연령이 '65세 이상'인 경우 통계적으로 유의하지 않았으나 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았는데, Kim and Huh(2011)의 연구에서는 55세 이상이, Song, Choi and Park(2015)의 연구에서는 60세 이상에서 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 유의하게 높다는 결과를 나타내고 있어 연구마다 연령 구분이 달라연구결과에 차이가 있는 것으로 생각된다. 다른 선행연구(Jung and Lee, 2017)에서는 연령과 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험은 관련성이 없다는 결과를 보였고, Song, Lee and Rhim(2011)의 연구에서는 65세이상이 0.68배로 미충족의료 경험이 낮은 것으로 나타나 상반된 연구결과를 보였다.

혼인상태는 '혼인 중'에 비해 '별거·사별·실종·이혼'에서 경제적이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높은 것으로 나타났다. 이는 Jung and Lee(2017)의 연구에서 혼인 중인 사람보다 별거·이혼을 한 사람이



경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높다는 결과와 유사하였다.

가구원 수는 '1명'에 비해 '2명'의 교차비는 1.63(95% CI=1.24-2.14), '3명 이상'의 교차비는 1.50(95% CI=1.14-1.97)으로 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높아지는 결과가 나타났다. 이는 가구원 수가 많아질수록 한 가구원에게 분배되는 자원이 충분하지 않아의료서비스 이용을 줄일 수밖에 없고, 의료이용이 필요함에도 불구하고 경제적인 부담으로 인해 미충족의료를 경험할 수 있을 것으로 볼 수 있다(Shon, Shin and Kim, 2010).

교육수준은 '초졸 이하'에 비해 '고졸 이하'와 '대졸 이상'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았다. 이는 교육수준이 낮을수록 미충족의료의 경험이 높다고 한 선행연구 결과(Kim and Huh, 2011; Song, Choi and Park, 2015; Huh and Lee, 2016; Jung and Lee, 2017)와 유사하였다. 교육수준은 건강행위나 태도와 관련이 있어 건강문제를 해결하는데 영향을 줄 뿐만 아니라(Lahelma et al., 2004) 교육수준이 높을수록 고소득 일자리를 얻을 수 있는 가능성이 높아 가구의 지불능력이 커지므로 상대적으로 교육수준이 낮은 경우에 비해 높은 경우 미충족의료를 더 경험하지 않을 것으로 보인다.

직업은 '비경제 활동군'에 비해 '무급가족종사자'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았다. 이는 Jung and Lee(2017)연구에서 무급가족종사자가 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 낮은 결과와 동일하였다. 무급가족종사자의 경우 하루에 3-4시간 이상 가족 및 친척의 일을 돈을 받지 않고 돕는 것으로 정의하고 있어, 상대적으로 소득도 있으면서 근로활동을 하는데 자율성이 높기 때문이라고 볼 수 있다(Jung and Lee, 2017).

의료보장형태는 '건강보험'에 비해 '의료급여'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높은 것으로 나타났다. 의료급여 수급권자는 건강보험 가입자에 비해 사회경제적 상태가 불리하고 건강상태가 나빠



의료이용에 대한 필요가 높기 때문에 경제적 이유에 의한 미충족의료를 경험할 가능성이 높다. 이는 의료급여 수급권자가 건강보험 가입자에 비해 의료이용을 더 많이 하면서도 미충족의료의 경험률이 높고, 그 중 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높다는 Lee(2016)의 연구결과와도 일치하였다. 다른 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Huh and Lee, 2016)에서는 직장 건강보험인 사람들에 비해 지역 건강보험이나 의료급여인 사람들이 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높은 것으로 보고되고 있다. 또 다른 선행연구(Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015)에서는 의료보장형태가 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험과 관련성이 없는 것으로 나타나 연구결과에 따라 차이가 존재했다.

민간의료보험 유무에서는 가입한 경우에 비해 가입하지 않은 경우 경제적이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높게 나타났다. 이는 민간의료보험가입자의 경우 미가입자에 비해 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이낮다는 선행연구(Lee and Kim, 2014; Jung and Lee, 2017)의 결과와일치하였다. 반면, 다른 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Shin, Lim and Han, 2014)에서는 민간의료보험에 가입한 사람이 가입하지 않은사람보다 미충족의료 경험이 더 높다는 결과도 있어 연구결과에 따라 차이가있었다.

조사년도에서는 2011년에 비해 2013년에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮아졌다. 본 연구에서는 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 여부를 종속변수로 설정하여 차기년도에 해당하는 2012-2014년도 미충족의료 변수 자료를 사용하였다. 한국의료패널 심층 분석 보고서(2016)에 따르면, 미충족의료를 경험한 사람들은 2012년 16.5%, 2013년 17.7%, 2014년 14.0%로 나타났으며, 이 중에서 경제적이유로 인한 미충족의료 경험은 2012년 35.9%, 2013년 32.6%, 2014년 28.2%로 감소한 결과가 보고되고 있어 본 연구의 결과를 뒷받침한다.

본 연구에서는 만성질환의 종류에 따른 차이를 분석하기 위해 고혈압,



당뇨병 및 고지혈증 변수를 분석하였는데, 고혈압과 당뇨병의 경우 통계적으로 유의하지 않았으나 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았다. 이는 Song, Lee and Rhim(2011)의 연구에서 고혈압 유병자는 고혈압이 없는 사람에 비해 미충족의료 경험이 0.78배로 나타나고, 당뇨병 유병자는 당뇨가 없는 사람에 비해 미충족의료 경험이 0.50배로 나타난 결과와 유사하였다.

기타 만성질환이 없는 경우에 비해 있는 경우 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았다. 이는 만성질환이 있는 경우 경제적이유로 인한 미충족의료 경험이 높다는 선행연구(Kim and Huh, 2011; Jung and Lee, 2017)와 유사한 결과였다. 반면, Song, Choi and Park(2015)의 연구에서는 만성질환의 개수와 미충족의료 경험은 관련성이 없다는 결과를 보였고, Huh and Lee(2016)의 연구에서도 만성질환의 유무가 미충족의료 경험에 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타나연구결과에 따라 차이가 있었다. 본 연구에서 다룬 기타 만성질환 변수의 경우 다양한 종류의 만성질환을 포함하기 때문에 어떠한 만성질환이 경제적이유에 의한 미충족의료 경험에 영향을 미치는지에 대한 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

장애는 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과 관련성이 없는 것으로 나타났다. 이는 선행연구(Kim and Huh, 2011; Kim and Lee, 2012; Shin, Lim and Han, 2014; Song, Choi and Park, 2015; Jung and Lee, 2017)의 결과와 일치하였다.

주관적 건강 상태는 '좋음'에 비해 '보통'과 '나쁨'의 경우 경제적이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높아지는 경향을 보였다. 주관적건강 상태는 진단되지 않은 질병으로 인한 건강 상태를 반영하며, 현재의건강수준 뿐만 아니라 본인의 건강에 영향을 미치는 대처능력이나 사회적자원 등을 반영하여 사망률, 의료이용 등을 예측하는 타당한 도구로 알려져있어(Idler and Benyamini, 1997), 미충족의료 경험 가능성을 예측하는데



필요(need)를 잘 반영하고 있다(Huh and Lee, 2016). 선행연구(Song, Lee and Rhim, 2011; Jung and Lee, 2017)에서는 세 그룹으로 구분하여 좋음에 비해 나쁨의 경우 미충족의료 경험이 높다는 결과를 보였지만, 보통의 경우는 통계적으로 유의하지 않았다. Huh and Lee(2016)의 연구에서는 주관적 건강 상태가 나쁘지 않은 경우에 비해 나쁨의 경우 경제적 이유로 인한 미충족의료 경험이 높다는 결과를 보였고, 다른 선행연구(Shin and Shon, 2009; Kim and Lee, 2012; Song, Choi and Park, 2015)의 경우 두 군으로 구분하여 좋음에 비해 나쁨의 경우 미충족의료 경험이 높은 것으로 나타났다.

흡연은 '비흡연자'에 비해 '현재 흡연자'에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높게 나타났다. 흡연으로 인한 질병과 의료비지출은 장기간에 걸쳐 발생하고, 흡연은 의료비 지출에 영향을 미칠 수 있다는 있다는 Choi(2016)의 연구결과에 따라 흡연을 하는 경우 의료비지출이 증가하고, 이로 인해 경제적 이유에 의한 미충족의료를 경험할 수 있다.

스트레스는 '전혀 느끼지 않음'에 비해 스트레스를 많이 받을수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높아지는 경향을 보였다. 이는 스트레스를 받지 않거나 약간 받는 그룹에 비해 스트레스의 강도가 증가할수록 미충족의료 경험이 유의하게 높다는 Park et al.(2017)의 연구결과와 유사하였다.

본 연구의 결과를 통해 다음과 같은 정책적 시사점을 생각해 볼 수 있다. 첫째, 건강보험 급여서비스 부분 보장에서는 저소득층의 법정본인부담 의료비 부담을 완화시키는 방안이 필요하다. 건강보험 보장성은 저소득층에서 주로 문제가 되며, 보장성을 전반적으로 높이는 정책보다는 저소득층을 주요 대상으로 하는 정책이 가계 직접의료비 부담을 실질적으로 감소시키는 효과를 가질 것이다(Huh and Kim, 2008). 이에 대한 방안으로 저소득층의 법정본인부담률을 인하하거나 소득수준에 따른 본인부담상한제



개선을 생각해 볼 수 있다. 본인부담상한제는 1년 동안의 비급여와 선별급여를 제외한 건강보험 법정본인부담 의료비가 개인별 상한액을 초과하는 경우 초과 금액은 국민건강보험공단이 부담하는 제도이다. 이에 본인부담상한제의 소득분위를 세분화하거나 소득분위별 본인부담상한액 개선을 통해 가구의 경제적 지불능력을 감안하여 적정수준의 의료비를 부담하도록 할 필요가 있다.

둘째, 비급여진료비 세부 유형에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료경험에 대해 추가적인 연구가 필요하다. 비급여진료비는 의료이용 시 병원에 지불한 비용 중 비급여서비스에 해당하는 것으로, 현재는 개인의 선호에 따라 선택할 수 있는 상급병실료, 선택진료비 등의 비급여진료비나급여기준에 해당되지 않아 비자발적으로 발생한 행위, 약제, 치료재료 등의 비급여진료비로 구분하여 조사되지 않고 있다. 추후에는 비급여진료비를 구성하는 항목을 상급병실료, 선택진료비, 행위, 약제, 치료재료 등으로 세분화하여 조사할 뿐만 아니라 비급여서비스를 자발적으로 선택하였는지아니면 비급여서비스가 비자발적으로 이루어진 것인지에 대해 조사하여, 비급여진료비 세부 유형이 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 확인하고 분석해 볼 필요가 있다.

셋째, 보건의료서비스의 접근성 개선을 위한 보건의료정책 수립 시 경제적이유에 의한 미충족의료 경험이 높은 그룹을 대상(target population)으로 고려할 필요가 있다. 이에 본 연구에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높다고 확인된 여성, 연령이 40-64세인 경우, 혼인상태가 별거·사별·실종·이혼인 경우, 가구원 수가 2명 이상인 경우, 초졸 이하인 경우, 비경제 활동군인 경우, 의료급여인 경우, 민간의료보험이 없는 경우, 기타 만성질환이 있는 경우, 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 현재 흡연자인 경우, 스트레스를 많이 받는 대상자에 대해 적극적인 관심을 가지고, 이를 고려하여 보건의료서비스의 접근성 개선을 위한 보건의료정책을 마련할 필요가 있다.



#### VI. 결론

본 연구는 전년도 가계 직접의료비 부담이 다음해 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 미치는 영향을 파악하기 위해 시행되었으며 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 가계 직접의료비 부담 요인으로 구분하여 분석하였다. 한국의료패널(2011-2014) 자료를 이용하여 만 18세 이상의 성인 11.749명에 대해 분석하였으며 결과는 다음과 같다.

가계 직접의료비 부담 요인으로는 소득 대비 법정본인부담 의료비 비율은 가장 낮은 군에 비해 가장 높은 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았으며, 소득 대비 비급여진료비 비율은 가장 낮은 군에 비해 비율이 높아질수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮아졌다. 소득 대비 약국 일반의약품비 비율은 가장 낮은 군에 비해 두 번째로 낮은 군에서 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았지만, 가장 높은 군에서는 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았다.

인구사회적 요인으로는 여성인 경우, 연령이 40-64세인 경우, 혼인상태가 별거·사별·실종·이혼인 경우, 가구원 수가 2명 이상인 경우, 의료급여인 경우, 민간의료보험이 없는 경우 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았으며, 교육수준이 고졸 이하와 대학교 이상인 경우, 직업이무급가족종사자인 경우, 조사년도는 2011년에 비해 2013년이 경제적이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 낮았다. 건강관련 요인으로는 기타만성질환이 있는 경우, 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 비흡연자에 비해 현재흡연자인 경우, 스트레스를 많이 받을수록 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험 교차비가 높았다.

이 연구는 4개년도 반복측정 자료의 특성을 고려해 일반화추정방정식(GEE) 방법을 이용하여 분석한 연구이며, 특히 가계 직접의료비를 법정본인부담 의료비, 비급여진료비, 약국 일반의약품비로 세분화하여 각각의 의료비 부담과 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험과의



관련성을 본 연구라는 점에서 의의가 있다.

이러한 연구결과를 비추어 볼 때, 건강보험 급여서비스 부분 보장에서는 저소득층의 법정본인부담 의료비를 완화시키는 방안이 필요하며, 이에 대한 방안으로 저소득층의 법정본인부담률을 인하하거나 소득수준에 따른 본인부담상한제 개선을 생각해 볼 수 있다. 또한 비급여진료비 세부 유형에 따른 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험에 대해 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다. 그리고 경제적 이유에 의한 미충족의료 경험이 높은 그룹에 대해 적극적인 관심을 가지고, 이를 고려하여 보건의료서비스의 접근성 개선을 위한 보건의료정책을 마련할 필요가 있다.



## 참고문헌

- Aday, L. A., Andersen, R.. Development of indexes of access to medical care. American Journal of Sociology 1975;81(5):1257-8.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J.. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. Medicine & Science in Sports & Exercise 2000;32(9):S498-S516.
- Allen, S. M., Mor, V.. The prevalence and consequences of unmet need: contrasts between older and younger adults with disability. Medical Care 1997;35(11):1132-48.
- Choi SE. Health expenditure of smokers and the effect of smoking.

  Korean Journal of Public Finance 2016;9(2):1-21.
- Chung WJ, Yoo TW, Lee SM. Type of alcoholic beverage and high risk drinking for acute harm. Korean Journal of Preventive Medicine 2003;36(4):383-9.
- Cui, J., Qian, G.. Selection of working correlation structure and best model in GEE analyses of longitudinal data. Communications in Statics-Simulation and Computation 2007;36(5):987-96.
- Cunningham, P. J., Hadley, J.. Differences between symptom-specific



and general survey questions of unmet need in measuring insurance and racial/ethnic disparities in access to care. Medical Care 2007;45(9):842-50.

- Diamant, A. L., Hays, R. D., Morales, L. S., Ford, W., Calmes, D., Asch, S., Duan, N., Fielder, E., Kim, S., Fielding, J., Sumner, G., Shapiro, M. F., Hayes-Bautista, D., Gelberg, L.. Delays and unmet need for health care among adult primary care patients in a restructured urban public health system.

  American Journal of Public Health 2004;94(5):783-9.
- Hubbard, A. E., Ahern, J., Fleischer, N. L., Van der Laan, M., Lippman, S. A., Jewell, N., Bruckner, T., Satariano, W. A.. To GEE or not to GEE: comparing population average and mixed models for estimation the associations between neighborhood risk factors and health. Epidemiology 2010;21(4):464-74.
- Huh SI, Kim SJ. Unmet needs for health care among Korean adults: differences across age groups. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2007;13(2):1-16.
- Huh SI, Kim TI. Changes in financial burden of health expenditures by income level. Health Policy and Management 2008;18(4):23-48.
- Huh SI, Lee HJ. Unmet health care needs and attitudes towards health care system in Korea. The Korean Journal of Health



Economics and Policy 2016;22(1):59-89.

- Idler, E. L., Benyamini, Y.. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. Journal of Health and Social Behavior 1997;38(1):21-37.
- Jung HW, Lee JH. Effect of experience of catastrophic health expenditure on unmet medical nees caused by economic reason. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2017;23(1):27-51.
- Jung YI, Lee HJ, Lee TJ, Kim HS. Measures of household catastrophic health expenditure: systematic review and implications. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2013;19(4):1-27.
- Katz, M. H., Cunningham, W. E., Mor, V., Andersen, R. M., Kellogg, T., Zierler, S., Bozzette, S. A.. Prevalence and predictors of unmet need for supportive services among HIV-infected persons: impact of case management. Medical Care 2000;38(1):58-69.
- Kim EK, Kwon SM. The effect of occurrence and reoccurrence of catastrophic health expenditure on transition to poverty and persistence of poverty in South Korea. Health Policy and Management 2016;26(3):172-84.



- Kim KS, Lee HO. Household catastrophic health expenditure and unmet needs depending on the types of health care system. Social Welfare Policy 2012;39(4):225-79.
- Kim SJ, Huh SI. Financial burden of health care expenditures and unmet needs by socioeconomic status. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2011;17(1):47-70.
- Kim TI, Huh SI. Changes in financial burden of health expenditures by income level. Korean Journal of Health Policy and Administration 2008;18(4):23-48.
- Korean Institute for Health and Social Affairs and National Health Insurance Service. Analysis of Korea Health Panel data 2016, Wonju, 2016.
- Korean Society for the Study of Obesity. Guideline of medical care in obesity 2014, Seoul, 2014.
- Lahelma, E., Martikainen, P., Laaksonen, M., Aittomaki, A., Pathways between socioeconomic determinants of health. J Epidemiol Community Health 2004;58(4):327-32.
- Lee HJ. Healthcare utilization and out-of-pocket spending of medical aid recipients in South Korea: a propensity score matching with national health insurance participants. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2016;22(2):29-49.



- Lee HJ, Huh SI. Unmet health care needs and impact of type of household among the elderly in Korea. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2017;23(2):85-108.
- Lee HJ, Lee TJ. Factors associated with incidence and recurrence of household catastrophic health expenditure in South Korea.

  Social Coverage Research 2012;28(3):39-62.
- Lee HJ, Lee TJ. Impact of unmet medical need and payment for uncovered services on household catastropic health expenditure. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2015;21(3):55-79.
- Lee TJ, Lee HJ, Kim YH. Analysis of catatstrophic health expenditures using 1st wave Korea Health Panel data. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2012;18(1):95-111.
- Mckinlay, J.. Some approaches and problems in the study of the use of services. Journal of Health and Social Behavior 1972;13(2):115-52.
- Montoya, I. D., Richard, A. J., Bell, D. C., Atkinson, J. S.. An analysis of unmet need for HIV services: the Houston study. Journal of health care for the poor and underserved 1997;8(4):446-60.



- Organization for Economic Cooperation and Development. OECD Health Statistics 2017, online, OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/health/health-systems/health-data.htm.
- Park EH, Park EC, Daniel, H. O., Cho E. The effect of stress and depression on unmet medical needs. Korean J Clin Pharm 2017;27(1):44-54.
- Sanmartin, C.. Changes in unmet health care needs. Health Reports 2002;13(3);15-21.
- Sanson-Fisher, R., Girgis, A., Boyes, A., Bonevski, B., Burton, L., Cook, P.. The unmet supportive care needs of patients with cancer: supportive care review group. Cancer 2000;88(1):226-37.
- Seo NK. Composition and status of payment for uncovered services.

  Congress policy debate 2016:3-21.
- Seo NK, Ahn SZ, Kang TE, Hwang YH. The study of estimating household catastropic expenditure using Korea Health Panel data. The Korean Journal of Health Economics and Policy 2015;21(1):79-102.
- Shin HR, Lim YG, Han KM. The influence of medical expenditure on unmet needs for health care: focused on the moderating effect of private health insurance. Journal of Regional Studies



2014;22(3):25-48.

- Shin YJ, Shon JI. The prevalence and association factors of unmet medical need: using the 1st and 2nd Korea Welfare Panel data. Health and Social Welfare Review 2009;29(1):111-42.
- Shin YS. Policy measures of medical safety net for low-income and underprivileged brackets. Korea Institute for Health and Social Affairs 2012;185:6-14.
- Sohn SI, Shin YJ, Kim CY. Factors influencing household catastrophic health expenditure of the poor. Health and Social Welfare Review 2010;30(1):92-110.
- Song HY, Choi JW, Park EC. The effect of economic participatory change on unmet needs of health care among Korean adults. Health Policy and Management 2015;25(1):11-21.
- Song KS, Lee JH, Rhim KH. Factors associated with unmet needs for health care. Korean Public Health Research 2011;37(1):131-40.
- Thomas, C. P., Payne, S. M.. Home alone: unmet need for formal support services among home health clients. Home Health Care Services Quarterly 1998;17(2):1-20.
- Tyler, S., Besa, S.. Proc genmod with GEE to analyze correlated



- outcomes data using SAS. Department of Defense Center for Deployment Health Research. San Diego.
- Vinton, L., Altholz, J., Marcus, M., A survey of the unmet needs of homebound elders. Journal of Gerontological Social Work 1997;27(4):69-84.
- Wagstaff, A.. Poverty and health sector inequalities. Bulletin of the World Health Organization 2002;80(2):97-105.
- World Health Organization. Distribution of health payment and catatstrophic expenditures methodology. Discussion paper No.2-2005, 2005.
- World Health Organization. International guide for monitoring alcoholic consumption and related harm. Geneva, 2000.
- Yoo TW, Chung WJ, Lee SM, Lee SH. Alcoholic beverage preference and high risk drinking. Journal of Korean Academy of Family Medicine 2003;24(10):912-9.



#### **ABSTRACT**

# The Influence of Household Out-of-pocket Health Expenditure on Unmet Health Care Needs Caused by Financial Barriers

Eunhye Hong

Graduate School of Public Health, Yonsei University

(Directed by Professor Woojin Chung, Ph.D.)

Korea achieved universal health coverage in 1989, 12 years after the introduction of the National Health Insurance (NHI) in 1977. However, limited coverage of NHI still acts as a big barrier in terms of accessibility to health care services. The ratio of household out-of-pocket health expenditure among total health expenditure in Korea is 36.8% as of 2015, which is 1.8 times higher than the OECD average of 20.3%. This is because of high co-payment for services covered by NHI and direct payment for services that are not covered by the NHI when using health care services. The high burden of health expenditure leads to difficulty in accessing health care services and the number of people who experience unmet health care needs increased steadily by 14.9%, 16.4%, and 17.6% during 2011-2013 respectively. This study aimed to clarify how household out-of-pocket health expenditure in the previous year



affects unmet health care needs caused by financial barriers in the following year.

Using the Korea Health Panel (2011-2014), the study analyzed 11,749 adults aged 18 years or older. Socio-demographic, health related, and household out-of-pocket health expenditure factors were selected as variables by referring to previous research. Descriptive analyses, Chi-square tests, and multivariate analyses using Generalized Estimating Equations (GEE) were conducted with SAS version 9.4.

Result of the analysis revealed that the group with the highest proportion of payment for covered services to income had an odds ratio of 1.49 (95% CI=1.18-1.89) for facing unmet health care needs caused by financial barriers compared to the lowest group while adjusting for other variables. The odds ratios in the second lowest group, second highest group, and highest group were 0.79 (95% CI=0.67-0.95), 0.79 (95% CI=0.66-0.95), and 0.64 (95%)CI=0.53-0.78) respectively, in terms of the proportion of payment for uncovered services to income, compared to the lowest group. The odds ratios in the second lowest and highest groups were 0.69 (95% CI=0.55-0.86) and 1.23 (95% CI=1.05-1.45) respectively, in terms of the proportion of payment for over-the-counter drug to income, compared to the lowest group. The odds ratio for unmet health care needs caused by financial barriers was higher among women; those aged 40-64 years; those who were separated, widowed, divorced, or whose spouses had disappeared; those with two or more household members; those having medical care aid; those who did not have private health insurance; those with other



chronic diseases; those with fair or poor perceived health status; current smokers compared to those who never smoked; and those who got stressed more than those who did not. The odds ratio for unmet health care needs caused by financial barriers was lower among those with educational level of high school and college or more compared to those with educational level of less than elementary school; those who were unpaid family workers; and 2013 survey year compared to 2011 survey year.

This study analyzed socio-demographic, health related, household out-of-pocket health expenditure factors adjusted in adults aged 18 years or older. Especially, we have produced a meaningful study in which we investigated the relationships between household out-of pocket health expenditure and unmet health care needs caused by financial barriers by subdividing the former into payment for covered services, payment for uncovered services, and payment for over-the-counter drug.

According to the results obtained from this study, it is necessary to reduce co-payment for services covered by NHI for low-income households by lowering their co-payment rates or improving the ceilings on co-payments by income levels. Additionally, it is necessary to conduct an additional study on unmet health care needs caused by financial barriers by detailing types of payment for uncovered services. We should look into the groups who experienced high unmet health care needs and take them into account when establishing health care policy for improving accessibility to health care services.

Keyword: Unmet health care needs, Household out-of-pocket health expenditure, Generalized Estimating Equations, Korea Health Panel